Hombre y Sociedad

DECADENCIA DE LO HUMANO

Hoy día, las perspectivas del futuro de la Humanidad son sumamente sombrías.

KONRAD LORENZ

Acecha la decadencia paulatina de todos los valores y cualidades que le prestaron su carácter humano.

PLAZA & JANES
P & J
EPOCA

Acceso Abierto

KONRAD LORENZ

DECADENCIA DE LO HUMANO

PLAZA & JANES EDITORES

Título original:

DER ABBAU DES MENSCHLICHEN

Traducción de

MANUEL VAZQUEZ

Primera edición: Diciembre, 1985

CREATIVE COMMONS

© R. Piper & Co. Verlag, München 1983

Copyright © 1985, PLAZA & JANES EDITORES, S. A.

Virgen de Guadalupe, 21-33. Esplugues de Llobregat (Barcelona)

Este libro se ha publicado originalmente en alemán con el título de

DER ABBAU DES MENSCHLICHEN

(ISBN: 3-492-02833-0. R. Piper & Co. Verlag. München. Ed. original)

Printed in Spain — Impreso en España

ISBN: 84-01-33294-X — Depósito Legal: B. 40171-1985

Impreso por Printer Industria Gráfica, sa. Sant Vicenç deis Horts Barcelona

ÍNDICE

UN PRÓLOGO SUMAMENTE ESCUETO

UNA RECAPITULACIÓN SUMAMENTE ESCUETA

Primera parte

GRADOS DE LIBERTAD EN LA EVOLUCIÓN

I. La creencia en un orden mundial dirigido

II. Historia de las especies y su falta de planificación

III. La evolución creativa

Segunda parte

REALIDAD DE LO «SÓLO» SUBJETIVO

IV. El problema alma-cuerpo

V. Fenomenología de las apreciaciones de valores

VI. El interrogante sobre las apreciaciones de valores con programación no telefónica

Tercera parte

LA MENTE COMO ANTAGONISTA DEL ALMA

VII. El malestar en la cultura

VIII. Frustraciones nacidas de modalidades razonables del comportamiento

IX. Laberintos de la mente humana

Cuarta parte

SITUACIÓN ACTUAL DE LA HUMANIDAD

X. El sistema tecnocrático

XI. Situación actual de la juventud

XII. Legitimación del optimismo

Epílogo. EL CREDO DEL CIENTIFICO

Bibliografía

UN PRÓLOGO SUMAMENTE ESCUETO

Las perspectivas del futuro para la Humanidad son hoy realmente sombrías. Es muy posible que las armas nucleares le induzcan a cometer un suicidio fulminante, mas no indoloro, ni mucho menos. Pero aunque no suceda semejante cosa, la amenazarán el envenenamiento y la consiguiente aniquilación del medio en que vive y del que se nutre. Y aun cuando contenga a tiempo su actuación ciega e increíblemente desatinada, la acechará, amenazante, la paulatina desintegración de todos los valores y cualidades que le prestaran su carácter humano. Muchos pensadores lo han visto así, y muchos libros dejan entrever la noción de que marchan al unísono el aniquilamiento del medio ambiente y la «decadencia» de la cultura. Ahora bien: sólo unos pocos consideran la desintegración de lo humano como una *enfermedad*; sólo unos pocos buscan —según hiciera Aldous Huxley— las causas de tal dolencia y los posibles remedios. Con esta obra pretendemos cooperar a esa búsqueda.

UNA RECAPITULACIÓN SUMAMENTE ESCUETA

Primera parte. Muchas personas creen que el curso de los acontecimientos mundiales está predeterminado y encauzado hacia un objetivo. En realidad, el devenir de la creación orgánica transita por caminos imprevisibles. En esta idea se fundamenta nuestra fe tanto en la posibilidad de un acontecer verdaderamente creador, como en la libertad y, sobre todo, en la *responsabilidad* del hombre. Así, pues, la primera parte de este libro tiene por objeto refutar la hipótesis de un acontecer mundial predeterminado que, en el fondo, no representaría nunca la historia de la Creación.

Segunda parte. Puesto que toda la responsabilidad moral del hombre viene determinada por su escala de valores, es preciso combatir la creencia, errónea y epidémica, de que sólo lo calculable y mensurable corresponde a la realidad. Se ha de explicar, de manera convincente, que los acaecimientos de nuestra experiencia subjetiva poseen un grado de realidad idéntico a todo lo que se puede expresar con la terminología de las Ciencias Naturales Exactas.

Tercera parte. El pensamiento abstracto y la palabra hablada originan el desarrollo del saber, querer y poder humanos, o, dicho con otras palabras, de la *mente* humana, cuya creciente aceleración exponencial hace de la mente un auténtico «antagonista del alma». La mente humana crea unas condiciones a las que no puede acomodarse ya la predisposición natural del hombre. Las normas de comportamiento, tanto culturales como «instintivas», programadas por vía genética —que eran todavía virtudes en un pasado históricamente reciente—, resultan hoy perniciosas ante

semejantes circunstancias.

Cuarta parte. Trata de la situación en que nos han colocado los acontecimientos expuestos en la tercera parte. Es una situación amenazadora, pero aún queda un margen para la esperanza, pese a la espiral, diabólica e irreversible, del desarrollo técnico y económico. Los nuevos hábitos del pensamiento suscitados por la tecnología se han encastillado como doctrinas de un sistema tecnocrático que se preserva mediante la autoinmunización. Como resultado de ello, la tecnocracia cuenta con una organización superlativa, cuya acción tutelar se acrecienta a medida que aumenta el número de personas que se han de organizar. Por otra parte, en el campo cultural falta la diversidad de la acción recíproca, premisa indispensable para todo desarrollo creativo. Así, pues, la juventud contemporánea afronta una situación particularmente crítica. Con objeto de soslayar la amenazadora apocalipsis, es preciso sensibilizar a la gente joven, infundirle un nuevo despertar a lo bello y lo bueno, que han sido subyugados por el cientifismo y el pensamiento tecnocrático. Las medidas educativas empiezan con el ejercicio de las facultades perceptivas para apreciar formas, lo único que puede procurar una fina sensibilidad en la captación de armonías. Cuando ello funciona adecuadamente, permite almacenar, como cualquier aparato computador, una cantidad muy considerable de datos. El contacto más estrecho posible con la Naturaleza viva a una edad lo más temprana posible, es un sistema muy prometedor para alcanzar tal objetivo.

Primera parte

GRADOS DE LIBERTAD EN LA EVOLUCIÓN

Capítulo primero

LA CREENCIA EN UN ORDEN MUNDIAL DIRIGIDO

SUS CONSECUENCIAS DESMORALIZADORAS

Teilhard de Chardin dio un paso significativo al equiparar la evolución con la Creación. Es tan fundamental para nuestra filosofía como para la suya su noción de que cada progreso evolutivo va asociado a una *plusvalía*. Ahora bien, cree que el camino de la evolución desde lo no viviente hasta lo viviente, desde lo ínfimo hasta lo máximo, está básicamente *predeterminado,* al igual que Oswald Spengler creía en una decadencia insoslayable de nuestra civilización.

Esos conceptos contradictorios acarrean las mismas consecuencias al comportamiento humano: ambos permiten que el hombre se crea libre de toda responsabilidad respecto a los acontecimientos mundiales. Los factores del desarrollo orgánico, sobre todo la mutación y la selección, han moldeado la mente humana tal como las restantes manifestaciones de vida. Sin embargo, la mente humana ha encontrado medios y caminos para descartar el más importante de los factores que la crearon: la cruel selección preservadora. La evolución puso al hombre sobre los pies, dejándole en una posición inestable —en el sentido simbólico más profundo—, y luego apartó las manos de él. La selección creativa —de la que trataremos en la cuarta parte del libro — dejó de influir sobre el hombre. Ahora la sustituye la selección intraespecífica, que, como muy bien sabemos, puede guiar la transformación de las especies por cauces disparatados.

Es hasta cierto punto permisible decir que la evolución creadora, en el sentido de la descendencia histórica, ha cesado sobre nuestro planeta. El desarrollo cultural de la Humanidad avanza cada vez más aprisa y, considerando la aceleración alcanzada hoy día, no parece exagerado afirmar que la velocidad de la evolución genética es nula comparada con él. Sea como fuere, los cambios originados por el desarrollo cultural en todo el planeta se desarrollan a un ritmo tan trepidante, que excluyen por completo el acompañamiento, la «escolta» del desarrollo filogenético. El hombre se halla sometido a una terrible amenaza.

Hoy, «esa fuerza eternamente activa, provechosamente creadora», como la denomina Goethe, puede ser efectiva sólo mediante las facultades sensitivas del ser humano para justipreciar valores.

El decidir si la evolución de la vida orgánica proseguirá aquí y ahora «hacia arriba» o «hacia abajo», ha pasado a ser una responsabilidad del hombre. Sin sensibilidad para los valores, el preguntarse cuáles serán las consecuencias de nuestro proceder no puede conducir a un mandato ni a una prohibición.

Nadie sabe si el futuro desarrollo filogénico del hombre nos seguirá llevando hacia delante; yo, sin embargo, creo firmemente en esa posibilidad. Si el desarrollo cultural continúa su curso a una velocidad, digamos, superior, en varias décimas potencias, a la del desarrollo filogénico y, no obstante, obedece a unas leyes similares, es muy probable que tenga capacidad para llevar a la filogenia en su sentido, o sea, en la misma dirección. Dadas las circunstancias de nuestro orden mundial tecnocrático, esa dirección parece conducir, sin duda, hacia abajo. De ser así, nuestra naturaleza humana corre peligro.

Aunque hoy muchos tengan ya conciencia de los riesgos que entraña el desarrollo tecnológico de la Humanidad, abundan también las personas de pensamiento «morfotécnico», cuya firme convicción es la de que todo desarrollo aporta, indefectiblemente, nuevos valores. Tal concepto es falso, aun cuando se interprete el desarrollo como diferenciación y subordinación de las partes, según lo define Goethe, y, sin duda, tanto más respecto a los posibles desarrollos culturales que en relación con los filogénicos.

Sin duda la formación de valores tiene como premisa el desarrollo, aunque no es necesariamente una consecuencia de éste. Bajo un orden mundial tecnocrático, el proceso de tal o cual desarrollo ha llegado a tener un sentido lastimosamente parco en cuanto se refiere a la creación de valores.

Así lo ejemplifica de forma singular lo que se entiende por desarrollar un área rural al estilo norteamericano: *To develop an area* significa aniquilar hasta la raíz toda vegetación natural en la parcela prevista; cubrir el suelo así despejado con cemento o, si acaso, césped de parque; afianzar, mediante muros de hormigón, un trecho de playa si lo hubiere; canalizar algún que otro riachuelo o, a ser posible, hacerle pasar por tuberías; emponzoñar a fondo todo el paraje con pesticidas y, finalmente, ponerlo a la venta al precio más elevado posible para cualquier consumidor sumiso, municipalizado y entontecido. Por añadidura, en el pensamiento morfotécnico se confunde de forma pertinaz, casi neurótica, la mera posibilidad de llevar adelante un proceso técnico determinado, con la obligatoriedad de hacerlo. Esto ha llegado a ser literalmente un mandamiento de la religión tecnocrática: Todo cuanto sea factible, *debe* hacerse.

Por supuesto que estoy exagerando. Sin embargo, una gran mayoría de personas cree hoy a pies juntitas que los adelantos de nuestra civilización entrañan un incremento de los valores tan irremisiblemente como si los hubieran predestinado para ello.

A muchas personas les parece inconcebible que en el Universo se desarrollen procesos no orientados hacia unas finalidades concretas. Como quiera que entre nosotros tachamos de fútil toda acción deshilvanada, nos perturba que pueda producirse un acontecimiento desprovisto de todo sentido. Goethe pone en boca de Fausto al contemplar el desatado oleaje de un mar proceloso: «Lo que podría atemorizarme hasta la exasperación, sería la fuerza desatinada de unos elementos indomables.» Pero lo que ofende, sobre todo, al hombre en su dignidad, es que él, pese a su gran importancia, resulte ser un elemento intrascendente por completo para el acontecer cósmico. Como observa que lo absurdo predomina en los acontecimientos mundiales, teme que lo irracional triunfe rotundamente sobre los esfuerzos humanos para encontrar la razón de ser. Este temor origina la obligatoriedad de sospechar un sentido oculto en todo cuanto sucede. Según Nicolai Hartmann, «el hombre prefiere afrontar el rigor de lo real, a verse ante una indiferencia absoluta dirigida contra él. Y, por ende, opina que, de lo contrario, la vida no merece la pena». En otro pasaje, el filósofo dice: «Dista mucho de barruntar siquiera que la razón de ser podría figurar entre las prerrogativas del hombre, y que quizás él mismo, en su desprevención, sea quien se adjudique, sin saberlo, esa prerrogativa.»

Paradójicamente, la actitud refractaria ante un acontecer mundial no dirigido hacia un objetivo ni determinado con carácter conclusivo, es motivada, asimismo, por el temor de que el libre albedrío pueda manifestarse como una ilusión, lo cual no sólo sería absurdo según la teoría del conocimiento, sino también totalmente contradictorio por cuanto se refiere a un orden mundial con una finalidad prevista: «La idea —aceptada sin objeciones— de un mundo cuyo final se determina ininterrumpidamente de antemano, excluye por fuerza cualquier libertad del

hombre» e impone a éste el comportamiento de un vehículo sobre carriles que alcanza sin remedio su meta. Semejante idea significa la negación absoluta del hombre como ser responsable.

En el cosmos los acontecimientos con un final determinado corresponden exclusivamente al ámbito de lo orgánico. El análisis categoremático del nexo final, según Nicolai Hartmann, es factible sólo desde la ensambladura de una cadena

de acontecimientos muy concretos. Éstos se caracterizan por tres actos, que no podemos desensamblar para examinarlos por separado, pues todos juntos constituyen una unidad funcional. Primero: la fijación de un objetivo salvando el curso del tiempo, como anticipación de algo futuro; segundo: sucediendo a ese objetivo fijado está la selección de medios; se trata, pues, de medios determinados con carácter retroactivo en cierto modo; tercero: la consecución del objetivo mediante la sucesión causal de los medios seleccionados.

Siempre deben estar presentes —tal como subraya, con especial énfasis, Nicolai Hartmann— un «portador» de los actos, un «fijador» del objetivo y un «selector» de los medios. Por añadidura, el «tercer acto», la consecución del objetivo, debe estar sometido casi siempre a una «supervisión» adicional, pues en la elección de los medios pueden deslizarse algunos errores; cuando se dé este caso, aparecerá en algún punto de la secuencia una desviación de la línea trazada, y entonces será preciso repararla mediante la aportación de nuevos medios.

Según opina Nicolai Hartmann, el portador de los actos y fijador de los objetivos puede ser siempre únicamente una conciencia, pues —dice él— «sólo una conciencia tiene movilidad en el tiempo, puede salvar el curso del tiempo, anteponer, anticipar, seleccionar medios y, volviendo a salvar, con movimiento regresivo, la secuencia cronológica ya superada, remontarse hasta el «primero». Desde que Nicolai Hartmann escribiera esta frase, la Bioquímica, la investigación morfogénica y la etología han descubierto unos procesos que, sin duda, no van acompañados

de conciencia, pero sí contienen los tres actos requeridos, con su típica ensambladura dinámica. La planificación del programa contenido en el genoma para generar un nuevo organismo, responde perfectamente al primer acto de la fijación del objetivo, y la consecución del objetivo en el que intervienen de forma sumamente regulativa medios y recursos muy diversos para la ejecución definitiva del programa, responde, sin duda, exactamente a la ensambladura de los tres actos propugnada por Hartmann, si bien a un nivel de categoría inferior al del comportamiento humano racional. Entre estos dos niveles, la serie no escalonada del comportamiento animal y humano conduce desde la búsqueda errática, hasta el procedimiento metódico y complejo del hombre.

El hecho de que en la ontogenia fisiológica de un ente se desarrolle un acontecimiento final auténtico —la realización de un plan previsto—, induce con excesiva frecuencia a pensar que eso mismo es también aplicable al desarrollo filogénico de los seres vivientes. Por lo pronto, el vocablo desarrollo o evolución parece sugerir tal concepto. Todos conocemos las magníficas representaciones esquemáticas del árbol genealógico de un ente que comienza con el elemento unicelular, luego pasa, con incontables ramificaciones, del organismo inferior al superior, y, por último, encuentra su punto culminante en el ser humano como meta y coronación. ¡Y aquí *finis*! Entretanto, se endosa *post festum* a la filogenia —que, sin duda, se ha consumado por esos derroteros— una flecha de dirección que hace aparecer desde el principio al hombre como el objetivo predeterminado del acontecer universal…, y los seres humanos escuchan esto con excesiva complacencia.

El intento de interpretar el sentido y la dirección en el acontecer evolutivo es tan desacertado como los esfuerzos de muchos pensadores científicos por abstraer de los acontecimientos históricos unas conclusiones pragmáticas que les permitan predecir el curso ulterior de la Historia, tal como el conocimiento de ciertas

leyes físicas permite la predicción de los acontecimientos físicos. Aún no se ha extinguido el criterio de que la historiología teórica debe asemejarse, por su sentido, a la Física teórica. Karl Popper ha desenmascarado ese parecer exponiéndolo como una superstición: Sin duda, el saber humano influye sobre el caminar histórico de la Humanidad, y puesto que la acumulación del saber es absolutamente imprevisible, también lo es el curso futuro de la Historia. Según demuestra de forma irrefutable Karl Popper en su obra *The Poverty of Historicism,* ningún aparato cognoscitivo capacitado para hacer predicciones —sea cerebro humano o máquina computadora— podrá predecir jamás sus propios resultados. Todos los intentos de evidenciar lo contrario proporcionan siempre un resultado después del acontecimiento y, por consiguiente, pierden el carácter de predicción. «Este argumento es puramente lógico» —dice Karl Popper—, y, por ende, aplicable a todos los «pronosticadores» científicos de cualquier complejidad, incluidas las «sociedades» en donde prevalecen los «pronosticadores de acción recíproca» *(This argument, being purely logical, applies to scientific predictors of any complexity, including «societies» of interacting predictors.)*

Todo lo antedicho es tan válido para el curso de la filogenia como para el de la Historia de la Humanidad. Asimismo, la historia de las especies está sometida al influjo determinante de la adquisición de información, la cual es tan imprevisible como el acopio de conocimientos humanos, aunque en otro sentido. La más ínfima alteración hereditaria que signifique una ganancia de información adecuada, hará variar, con carácter irreversible, el curso ulterior de la filogenia para todos los tiempos futuros. Así, pues, *no puede* ser predeterminable el camino del devenir en el mundo de los organismos, desde que se originó la vida. El famoso aforismo de Ben Akiba, «todo estaba ya presente», es una verdad histórica, pero en sentido contrario: No había nada presente.

Capítulo II

HISTORIA DE LAS ESPECIES Y SU FALTA DE PLANIFICACIÓN

EL CONCEPTO TELEONOMIA

Cuando uno es investigador de la anatomía comparada o el comportamiento comparado y está familiarizado con cualquier faceta del devenir orgánico, arrostra no pocas veces un dilema singular. Se debate uno entre el pasmo admirativo ante las construcciones realmente geniales de la evolución, y la decepción sobre tantas soluciones de problemas, sencillas para nuestro cerebro y que, sin embargo, el devenir evolutivo *no* ha encontrado: ¡cuántas cosas inconducentes unívocas se vienen remolcando desde cada generación a la siguiente! Muchos científicos tienden a sobreestimar el grado de conducencia, así, por ejemplo, Nicolai Hartmann cuando asevera que la conducencia es inteligente *a priori* y, por consiguiente, tiene el carácter de una categoría de lo orgánico. Dice: «En el fondo de la cuestión resulta evidente a todas luces que un organismo con miembros y órganos, formas y funciones inconducentes, no puede estar capacitado para la vida.» Este aserto es extremado; se le debe oponer la noción tantas veces expuesta por Oskar Heinroth: «En lo orgánico no cuenta tan sólo lo conducente, sino también todo cuanto no sea *tan* inconducente, que acarree la extinción de tal o cual especie.»

Así, pues, la sentencia antedicha de Nicolai Hartmann no es del todo cierta cuando la relacionamos exclusivamente, como hace el filósofo, con «lo esencial y lo relevante de la vida». Los

yerros y extravíos en que pudo incurrir el acontecer evolutivo al ser atraído por diversas ventajas momentáneas, son cualquier cosa menos anodinos para el devenir ulterior de los descendientes de la especie interesada. Ya expuse esto con detenimiento en los primeros capítulos de mi obra *La otra cara del espejo*.[1] La «conducencia» inherente a la constitución física y al comportamiento de todo ser viviente, se orienta exclusiva y demostrablemente hacia la procreación de la descendencia más abundante posible, es decir, hacia la *supervivencia* de la especie y nada más. Cuando se pregunta *para qué* tiene el gato unas garras corvas, afiladas, y se responde «para atrapar ratones», ambas cosas serán signos estenográficos para representar esta otra pregunta: ¿Qué elementos preservadores de la especie han ejercido una presión selectiva para dotar al gato con ese tipo de garras? Asignamos a esta pregunta el calificativo de teleonómica porque inquiere sobre la conducencia preservadora de la especie, en oposición a la teleológica, que escudriña el sentido de la existencia.

LO INCONDUCENTE

En su ensayo *Lo inconducente en la Naturaleza,* Gustav Kramer expone muchos ejemplos de ese fenómeno, pero aquí presentaremos sólo uno de ellos. En el tránsito a una vida terrestre, la vejiga natatoria del pez vino a ser órgano respiratorio. En el aparato circulatorio del pez, concretamente de los ciclos- tomos sin huesos maxilares (por ejemplo, la lamprea), el corazón y las branquias están alineados y conectados entre sí de modo que toda la sangre impulsada por el corazón atraviesa forzosamente el órgano respiratorio, y la sangre muy oxigenada, proveniente del aparato respiratorio, pasa, sin mezcla, al aparato circulatorio. Puesto que la vejiga natatoria es un órgano provisto por el aparato circulatorio, al principio —y también después, cuando se convierte en pulmón, es decir, único órgano respiratorio del ani-

mal— hace refluir la sangre recibida al aparato circulatorio, el cual conduce, por consiguiente, una mezcla de sangre pobre en oxígeno proveniente del cuerpo y sangre muy oxigenada procedente del pulmón. Los batracios y casi todos los reptiles conservan esta solución técnica tan poco satisfactoria. Es de observar —lo cual se ha hecho resaltar muy raras veces— que estos animales se fatigan en grado sumo. Por ejemplo, una rana que no consigue encontrar refugio tras un número determinado de saltos, resulta fácil de atrapar; y esto mismo es aplicable a los lagartos, incluidos los más ágiles y veloces. Ni batracios ni reptiles están capacitados para efectuar un trabajo muscular prolongado, tal como hacen los tiburones, peces teleósteos o aves.

Entre los reptiles, sólo el cocodrilo tiene un tabique divisorio completo, que separa el corazón derecho del corazón izquierdo, y, por ende, el aparato pulmonar del aparato circulatorio. Ahora bien, es descendiente de un orden de reptiles que probablemente caminaban sobre dos patas, estaban muy capacitados para moverse y recordaban, en muchos aspectos, las formas primitivas de las aves. Aparte el cocodrilo, sólo en las aves y los mamíferos el aparato respiratorio y el aparato circulatorio están absolutamente separados, y la sangre los irriga en forma consecutiva: las venas pulmonares aportan sangre arterial pura y recién aireada, que fluye al corazón, y éste la bombea al aparato circulatorio, mientras que el corazón derecho recibe sangre venosa pura del aparato circulatorio y la bombea a los pulmones.

ALTERACIÓN FUNCIONAL

El saber si resulta «conducente», una estructura o función de programación genética es una cuestión que, sin duda, debe plantearse siempre sólo en relación con unas condiciones ambientales muy específicas. Unos cambios mínimos del espacio vital pueden hacer inconducentes ciertos mecanismos que hasta ese momento

eran conceptuados aún como elementos sobremanera valiosos para la preservación de la especie. Pero los cambios primarios ocasionados por el propio organismo —por ejemplo, la conquista de un nuevo nicho ecológico— suelen hacer también indiferentes o perjudiciales muchas propiedades estructurales y funcionales que han ejercido siempre unos efectos preservadores de la especie. Por suerte para el investigador de la historia filogénica, se mantiene con notable conservadurismo la «adaptación del ayer». Entonces se utiliza a menudo toda la «quincalla» de estructuras ya inservibles, y se hace de tal modo, que su finalidad original «se distancia» de lo que se acostumbra denominar «alteración funcional».

Suele ser verdaderamente genial el aprovechamiento de las posibilidades que brindan las caducas estructuras del ayer.

Así lo ejemplifica magníficamente la «reconstrucción» de las primeras fisuras branquiales del pez primitivo para constituir el conducto auditivo externo de ranas, reptiles, aves y mamíferos. Cuando, nuestros lejanos antepasados pasaron de la vida acuática a la terrestre, de la respiración branquial a la pulmonar, resultaron inservibles las fisuras branquiales por donde Ilu3'era hasta entonces el agua para respirar. La armazón ósea que sustentara los arcos branquiales fue utilizable parcialmente en el hioides y la laringe, pero se cerraron y desaparecieron las fisuras… excepto una: la fisura branquial delantera —el llamado orificio pulverizador, que funciona como abertura respiratoria en las rayas y en muchos tiburones— pasó muy próxima al laberinto, al órgano de la percepción profunda y acelerada. Se «sugirió», literalmente, la unión del antiguo canal conductor de agua con ese aparato tan sensible a todas las vibraciones, y se empleó, ahora ya lleno de aire, como un tubo acústico y conductor de ondas sonoras.

Otro ejemplo, todavía más pasmoso, de alteración funcional, es el relacionado también con el nacimiento del oído. La articulación maxilar de peces, batracios, aves y reptiles está compuesta por dos huesos: primero, el *os quadratum,* unido con bastante so-

lidez al cráneo; y segundo, el *os articulare,* que forma la parte posterior de la mandíbula inferior. Cuando los reptiles se transformaron en mamíferos, el *articulare* se desprendió de la mandíbula, y el *quadratum* perdió su sólido enlace con la base del cráneo. El primero tomó contacto con el tímpano; el segundo, con el oído interno, y ambos se hicieron órganos transmisores de ondas sonoras: los llamados huesecillos del oído. Simultáneamente se formó en la parte delantera una nueva articulación mandibular. Esa simultaneidad plantea un peliagudo problema mecánico, pues dos articulaciones acopladas una tras otra a los mismos elementos óseos deben estorbarse mutuamente por fuerza.

La alteración funcional enmascara un poco la frecuencia con que los órganos pierden su conducencia original, porque una estructura que no tiene ya aplicación en su función original puede ser utilizable para cualquier otro fin, tal como quien hace trapos de limpiar el polvo de una prenda vieja. Incluso el apéndice del hombre sirve como base para el tejido linfoideo —aparte contribuir, como solía decir mi padre, con una conducencia ajena a todo servicio, como es la alimentación de los cirujanos—. Es sencillamente increíble todo lo que puede derivarse de un órgano atrofiado. Una fisura branquial da origen a una oreja; una articulación maxilar, a los huesecillos del oído; una epífisis de vertebrados antiguos ha generado nuestra glándula pineal, y el endostilo, filtro revestido con pelusa muy fina de los primeros animales vertebrados, nuestras glándulas tiroides. Y esto por citar sólo algunos ejemplos. Muchas veces se tiene la impresión, literalmente antropomórfica, de que los órganos anquilosados son como esos empleados superfluos a quienes se asigna «con carácter filantrópico» una función de la cual podría prescindir perfectamente todo el organismo. En verdad es natural que la existencia de tejido inaplicable o incluso la del espacio que ocupa ese órgano inútil, ofrezca una ventaja selectiva y, por tanto, la filogenia «se sienta inducida» a aprovechar esa «oportunidad gratuita» de elegir otra finalidad, para la cual se podría emplear, si se tuviesen mejores previsiones, un órgano renovado de pies a cabe-

za. Pero la filogenia no puede prever nada, y al organismo le es imposible interrumpir sus funciones vitales durante el tiempo que pudiese requerir la renovación y colocación de un letrero que dijera: «Cerrado por reformas.»

Esos procesos que caracterizan toda la historia de las especies hacen que el organismo no se asemeje nunca al edificio proyectado previsoramente por el intelecto humano, en donde todos los componentes indispensables están diseñados de antemano. Se asemeja más bien a la vivienda de un colono, el cual, impulsado por la necesidad de cobijarse, construye primero una cabaña sencilla, pero que luego, al crecer su familia y, por ende, su bienestar, edifica una casa mayor, aunque sin demoler, ni mucho menos, la vieja cabaña, que destina a almacén, cuadra o cualquier otra cosa. El historiógrafo filogénico puede proceder como un historiador del Arte que, durante el estudio de una catedral antigua, analiza las fases de su construcción y sus antecedentes históricos. Pero el historiador de la civilización encontrará sólo muy raras veces unas variaciones amplias en el objetivo de la edificación mientras duró ésta, y, por el contrario, el historiógrafo filogénico las descubrirá con frecuencia a lo largo de su investigación comparativa.

CAMINOS EN ZIGZAG DE LA FILOGENIA

En los proyectos humanos, la súbita aparición de unas circunstancias imprevistas obliga a menudo a emplear las estructuras ya edificadas con una finalidad que difiere totalmente de la original. Se han convertido palacios en escuelas y residencias de ancianos, o se han hecho cuarteles de almacenes antiguos. Sin embargo, en la historia de las especies encontramos cambios de curso que significan una desviación incomparablemente mayor de la dirección seguida otrora por la adaptación durante largos espacios de tiempo. Muchas veces, estos cambios de curso son explicables me-

diante las «invenciones» que se hicieron en un espacio vital determinado y que capacitaron a los animales afectados para colonizar otros nichos ecológicos. Una «invención» interesante de este tipo es la vejiga natatoria de los peces. Su función primaria era la de un órgano respiratorio, y probablemente aparecería en aguas dulces pantanosas con un contenido escaso y variable de oxígeno. La vejiga natatoria fue requisito indispensable para la conquista de la tierra firme por los antecesores de batracios y reptiles, pero, al mismo tiempo, como órgano hidrostático, permitió ver la posibilidad de embutir en los peces un sólido esqueleto óseo cuyo peso hubiera sido «insostenible» sin la fuerza ascensional de la vejiga. Para comprender por qué los peces teleósteos, y no los cartilaginosos, como el tiburón, pueblan con una mayoría abrumadora los mares, deberemos sostener en las manos un tiburón pequeño y un pez teleósteo; sólo entonces comprobaremos las fuerzas físicas y apreciaremos la superioridad del pez teleósteo, cuyos huesos consistentes desarrollan una acción de palanca.

Entre los diversos cambios de curso, el más notable y radical que conocemos en la historia de los animales superiores es el retorno a los océanos de reptiles cuadrúpedos y mamíferos de vida terrestre. No estoy aludiendo aquí a los cuadrúpedos de vida acuática, como, por ejemplo, tortugas marinas y cocodrilos, focas y leones marinos, que conservan la forma general del cuadrúpedo, sino a aquellos animales que se hacen nuevamente peces por las líneas de su cuerpo y la técnica de sus movimientos: el ictiosauro entre los reptiles y la ballena entre los mamíferos.

Deberemos imaginar cuántos pasos habrá necesitado dar la filogenia para hacer salir del agua a los vertebrados y convertirlos en habitantes terrestres, así como lo largo que es el recorrido desde pez hasta mamífero, si queremos apreciar el portento de una empresa consistente en hacer de nuevo pez a un mamífero. Comparándolo con el establecimiento de objetivos humanos, esto sería como el proceder de un técnico que se propusiera construir un automóvil y, cuando el vehículo estuviese casi o com-

pletamente terminado, decidiera convertirlo en una lancha motora.

Lógicamente, los reptiles se adaptarían con más facilidad que los mamíferos a las formas y los movimientos del pez. Casi todos los reptiles tenían y siguen teniendo una espina dorsal larga y movible hacia ambos lados, que, en la carrera sobre tierra firme, serpentea de un modo aún más notable, y todas esas formas nadan «como peces» cuando se lanzan al agua. Para la adaptación perfecta a ese tipo de locomoción se requirieron tan sólo unos planos verticales, sobre todo una aleta en las partes propulsoras de la cola, así como una línea aerodinámica del cuerpo, para reducir la fricción. Hace muchos millones de años, cuando los peces «inventaron» una aleta caudal, la mayor parte de ellos desarrollaron esa aleta en la parte caudal del vientre, que se desvió un poco hacia arriba. La morfogenia de la aleta caudal en todos los peces teleósteos, y singularmente desarrollada en tiburones y esturiones, muestra aún esa construcción. Los ictiosauros «eligieron» el procedimiento inverso, lo cual parece comprensible si consideramos que los reptiles se han adaptado a la natación en nuestros días. Si los observamos se verá que el plano vertical de su cola se ensancha hacia arriba mediante pliegues epidérmicos, largas escamas y otros aditamentos similares, mientras que la superficie ventral —que, al reptar, se desliza casi siempre sobre el suelo— permanece lisa. Probablemente sea ésta la causa de que a los ictiosauros les creciera la aleta caudal en el dorso de la cola.

El retorno de los mamíferos a la forma de pez fue mucho más allá: su espina dorsal se hizo más corta; su cola, más sutil, y su musculatura sufrió grandes mermas. Respecto a la locomoción, su tronco perdió el movimiento serpenteante. Ahora les queda como único residuo de ese movimiento la coordinación de las patas cuando avanzan al paso y al trote: en ambos tipos de marcha, el remo trasero de un flanco se mueve al mismo tiempo que el delantero del otro, tal como se diera con el serpenteo del tronco en sus primigenios antecesores. Cuando los mamíferos nadan

—y lo hacen casi todos—, la mayor parte «van» también por el agua a un ritmo rápido, cuya coordinación de movimientos no se diferencia perceptiblemente de la de la marcha sobre tierra firme. Sólo algunas formas muy adaptadas a la vida acuática, como castores y nutrias, mueven únicamente los remos traseros cuando nadan despacio.

Aparte el paso, los mamíferos poseen todavía otra coordinación de movimientos para la carrera: es el «galope», que sirve para cambiar de lugar con la mayor *celeridad* posible en sus distintas variantes, desde el «cambio de frente con apoyo», —en donde los dos remos delanteros y los dos traseros se mueven al mismo tiempo—, hasta el complicado movimiento de los ungulados. El «galope lento», conocido generalmente como «dar brincos», es común entre los lepóridos *(Lagomorphae)* y los canguros. Paso y galope desaparecen en estos animales; las liebres aprovechan el mismo movimiento de ambas patas para nadar, de modo que parecen deslizarse brincando sobre el agua; hasta ahora, nadie ha visto nadar a un canguro.

Cuanto más cortas son las patas de un mamífero, tanto más predomina el galope sobre el trote, y tanto menor es su velocidad «en el galope». Tal como deja entrever magníficamente la imagen de un perro galopante, en esta marcha el movimiento del tronco —concretamente, su contracción y dilatación en el plano central (plano sagital) del animal—, desempeña un importante papel; la gran ventaja del galope estriba en que la musculatura del tronco, cuya utilización es casi nula para el paso y el trote, resulta ser aquí una fuerza locomotriz aprovechable.

La columna vertebral del mamífero —adaptada a las diversas marchas— es más móvil en la posición vertical, y la musculatura que posibilita esos movimientos tiene una constitución más recia que la de los movimientos laterales. Cuando los mamíferos se hacen animales acuáticos y renuevan la práctica de los movimientos serpenteantes tan útiles para la locomoción en ese medio, parece más indicado dejar pasar las ondas en el plano vertical

que en el horizontal. Dicho con otras palabras: tal vez el nadar «ondulante» de los mamíferos acuáticos se derive del galope. Por consiguiente, las superficies propulsoras que ofrecen resistencia al agua, y que deben formar necesariamente ángulo recto con el plano del movimiento, aparecen también en los horizontales: la cola extendida de muchas nutrias, la cola timonera de los castores y la aleta caudal de las ballenas y las vacas marinas, forman superficies horizontales. Asimismo, los leones marinos y las otarias «nadan al galope», pero no los lobos marinos (fócidos); éstos ejecutan movimientos serpenteantes laterales con las ancas y los remos traseros; las superficies de sus palas propulsoras conservan la verticalidad.

Numerosas especies de mamíferos han optado por el agua. Entre los carnívoros, los parecidos a la marta (mustélidos) parecen estar especialmente dotados, considerando sus patas cortas y robustas, así como la movilidad de su espina dorsal. Aquí se encuentran todas las formas de transición imaginables, desde el visón, buen buceador muy cercano al turón, pasando por la nutria común y la nutria de mar, hasta la nutria gigante sudamericana, cuya semejanza con la foca auténtica es tal, que apenas cabe dudar de que ésta procede igualmente de las especies similares a la marta y adaptadas a la vida acuática. Ahora bien, en contraposición a esa hipótesis tenemos el hecho de que las otarias y los lobos marinos (fócidos) nadan de formas diferentes, lo cual me hace suponer que esos grupos tienen orígenes distintos. En ambos grupos la cola —elemento esencial para «nadar al galope» y que en las *nutrias* se ensancha como una aleta— queda reducida a una breve punta. Y en ambos, los remos traseros funcionan como «aletas caudales»; ahora bien, éstas se mantienen horizontales en las otarias, como se ha dicho, y verticales en los fócidos. Es probable que otarias y fócidos hayan surgido con absoluta independencia cutre sí.

En las vacas marinas (sirenios) y ballenas (cetáceos), las patas traseras desaparecen totalmente, y la propulsión corre a cargo de

una aleta caudal, compuesta por epidermis y tejido conjuntivo, órgano inédito en los mamíferos y puesto exclusivamente al servicio de la adaptación a la vida acuática. Los sirenios provienen de mamíferos emparentados con elefantes e hiracoideos. Antaño se buscó asimismo en este grupo el origen de las ballenas; hoy, los científicos de la anatomía comparada tienden a ver los antecedentes de la ballena entre los mamíferos carniceros, quizás en los equiparados con la marta. Así parece confirmarlo el hecho de que las ballenas —a diferencia de los sirenios, exclusivamente herbívoros— sean casi ludas animales carnívoros; sólo algunos delfínidos fluviales loman también alimentos vegetales.

Si consideramos las evidentes desventajas inherentes a la constitución de un ser que, habiendo sido ya animal terrestre de sangre caliente y respiración pulmonar, vuelve a ser animal marino, cabe preguntarse si eso «vale la pena». Cada especie animal o vegetal se puede concebir como una «empresa auto- suficiente». Por ejemplo, obtener la calefacción les cuesta a las ballenas —cuya vida transcurre principalmente en las regiones polares— unas formidables cantidades de energía, aunque la gruesa capa de espermaceti —que sirve al propio tiempo como órgano hidrostático de la flotabilidad y contrabalanceo de las formas aerodinámicas— represente un excelente aislante térmico. Por eso la grasa pierde su función de reserva energética, pues no se debe consumir. La alimentación de los cetáceos es también una cuestión no exenta de problemas, aunque por motivos distintos: deben satisfacer sus necesidades no sólo de energía, sino también de agua, mediante sus presas. Por los delfines mantenidos en cautividad sabemos que cuando estos animales rechazan el alimento por una razón u otra, se mueren mucho antes de sed —es decir, sucumben a la deshidratación— que de hambre. Otra dificultad jamás dominada, aunque parcialmente superable mediante adaptaciones especiales sobremanera interesantes, es la necesidad que tiene la ballena de subir a la superficie para respirar. Sin duda una ballena puede contener el aliento durante largo tiempo, pero se asfixia con suma facilidad cuando se intenta capturarla con las re-

des, lo cual ha inspirado una balada realmente triste a los balleneros y cuidadores de animales en los grandes acuarios modernos.

El alumbramiento plantea también dificultades especiales. Ballenas y sirenios son los únicos mamíferos que jamás van a tierra para alumbrar, es decir, que paren en el agua. Mediante unas acciones instintivas sumamente interesantes, las ballenas conjuran el evidente peligro de que el recién nacido se ahogue: otra hembra emparentada con la que va a parir, casi siempre su hermana mayor, está presente durante el parto para mantener al ballenato sobre la superficie tan pronto como aparezca. Para ello sostiene sobre su cabeza al recién nacido y precisamente en la posición justa para que su orificio respiratorio, el llamado surtidor, quede fuera del agua.

Cuando consideramos atentamente los numerosos mecanismos auxiliares de la estructura y el comportamiento, con cuya ayuda se salvan las dificultades y los problemas que plantea la transformación de un animal mamífero terrestre en habitante del océano, solemos maravillarnos ante la «genialidad» de las «ponderadas» medidas e invenciones adicionales; por otra parte, empero, nos preguntamos, estupefactos, si «valdrá la pena» un cambio tan radical en la dirección de adaptación, o, dicho con otras palabras, si el mamífero acuático podrá competir con los animales acuáticos «profesionales», a saber los peces.

LA EVOLUCIÓN Y SUS CALLEJONES SIN SALIDA

Evidentemente, el camino de la evolución viene definido por la casualidad, que recompensa con alguna ventaja selectiva un cambio hereditario determinado en un medio ambiente de existencia pasajera e igualmente determinado. Ya liemos visto que ese camino puede cambiar a menudo de dirección. Tomando la forma de «adaptación del poder» —según hemos visto en "*alteración funcional*"—, deja su rastro en las estructuras de los seres vivientes, gracias a lo cual el investigador filo- génico puede re-

construir su recorrido. El propio genoma condene el producto de una infinidad de cambios hereditarios y procesos selectivos; pero no contiene ningún tipo de «anotación» sobre la sucesión de tales acontecimientos. Puesto que cada cambio hereditario está condicionado por lo casual y progresa sin dirección fija, la improbabilidad de que la evolución regrese exactamente por el mismo camino que tomó al venir, es calculable tan sólo con cifras astronómicas. Este hecho, hoy fehaciente gracias a nuestros conocimientos, fue descubierto hace muchos años por el paleontólogo belga Louis Dollo, quien lo desentrañó mediante sus investigaciones de filogenia comparada y concibió la ley de la «irreversibilidad de la adaptación».

Cuanto más especializada sea la adaptación —o, dicho con otras palabras, cuanto más largo y enmarañado haya sido el camino recorrido consecutivamente por los procesos mutativos y selectivos hasta alcanzar el estado actual de una especie concreta —, tanto más improbable será que la adaptación emprenda un camino retrógrado. Cuando intervenga alguna presión selectiva que imponga un retroceso ventajoso a la evolución, ésta proseguirá, tan inalterable como siempre, por otro camino. Veamos un ejemplo: si un grupo de peces en vías de adaptación a la vida abisal «desmonta» el órgano hidrostático de la vejiga natatoria, con la consiguiente pérdida de flotabilidad al hacerse más pesado que el agua, desarrollará de un modo u otro unas formas que nadarán diligentes; así, pues, no se saca del desván la vejiga ya anticuada, rudimentaria, sino que se «inventa» un nuevo aparato flotador en forma de planos sustentadores, que se derivan casi siempre de las aletas pectorales, como ocurre con las triglas (*Triglidae*) y los dactilópteros, a los que se atribuyó erróneamente durante largo tiempo la facultad de volar gracias a esos planos sustentadores.

En su *Compendio de Paleozoología,* O. Abel presenta otro ejemplo del proceso al que nos referimos. El pesado caparazón de las tortugas se constituyó en las formas terrestres mediante el ensan-

chamiento de las costillas y la apófisis espinosa de la columna vertebral, que, finalmente, se fundieron para formar una coraza hermética. Probablemente, en su camino por los pantanos de agua dulce, el grupo conquistó el mar abierto, y la pesada coraza de los antecesores terrestres se aligeró mediante la formación de fontanelas, que progresaron desde la periferia de la concha, hacia la columna vertebral; asimismo, surgieron involuciones en el escudo ventral de la coraza. Así aparecieron formas de aguas profundas con corazas muy ligeras y sólo algo abombadas, en beneficio de las líneas aerodinámicas. De estas tortugas oceánicas altamente especializadas se derivaron, hacia fines de la Era terciaria, unas formas, que volvieron a vivir en las regiones costeras, donde una coraza fuerte resultaba ventajosa. A estos animales se les formó sobre el antiguo y rudimentario caparazón óseo uno nuevo, compuesto por pequeñas placas poligonales, dispuestas irregularmente a modo de mosaico. Los descendientes de aquellas tortugas marinas secundarias, pobladoras del litoral, tales como la *Psephophorus,* aparecida entre los períodos eoceno y plioceno, se hicieron nuevamente animales oceánicos de aguas profundas, en cuyo cuerpo se repitió la reducción de la coraza ósea. Analizando las formas fósiles se explica, pues, el hecho hasta ahora inexplicable, de que la laderschildkröte, que vive en aguas oceánicas profundas, tenga dos corazas superpuestas, ambas involutivas y no funcionales.

En cierto sentido, la alta especialización es siempre peligrosa a largo plazo para la especie afectada. No es sólo muy improbable que ésta encuentre el «camino de regreso»; con una creciente especialización decrece la probabilidad de que pueda emprender siquiera un camino nuevo y distinto, caso de que el primero resulte ser un callejón sin salida. El número de posibilidades de emplear cualquier estructura —incluyendo las herramientas hechas por el hombre—, disminuye con su especialización.

Cuanto más se incrementa una adaptación especial, tanto menos representará ésta una alteración de aquello a lo cual se adap-

te. Golondrinas y vencejos se adaptan de un modo portentoso a la captura de insectos voladores; las diversas especies de estos grupos se extienden con éxito, y en un número muy elevado de individuos, por la zona Norte templada. No conocemos, en ninguna otra especie de aves, unas catástrofes tan aniquiladoras como las de estas especies cuando se presenta súbita y prematuramente el mal tiempo otoñal, que interrumpe el vuelo de todo insecto, antes de que los pájaros emprendan su éxodo de otoño.

La especial adaptación filogenética es comparable a una empresa comercial que invierte grandes sumas en la fabricación de un artículo nuevo antes de calcular cuánto tiempo se mantendrá la «coyuntura» favorable para su venta. Cuanto más especializada sea la maquinaria, tanto más improbable será que se le pueda dar cualquier otro empleo cuando acabe la coyuntura. Las especies migradoras, a semejanza de las empresas humanas, pueden sentirse inducidas a emprender las adaptaciones especiales más desatinadas si se les brindan unas grandes ganancias, aunque sean momentáneas. Sin ninguna previsión inteligente, la filogénesis acata el efecto de retroactividad positiva de adquisición de capital e información, mientras que la empresa industrial humana suele hacer lo mismo, pese a la susodicha previsión.

ACCIÓN DE LA COMPETENCIA DENTRO DE LA ESPECIE

La selección natural no prefiere, ni mucho menos, aquello que pueda ser beneficioso a largo plazo para la especie, sino que recompensa a ciegas todo cuanto entrañe momentáneamente una reproducción más fecunda. Tal ceguera se manifiesta con singular nitidez en los casos en que esa acción fructuosa no depende de las circunstancias externas del medio ambiente, sino de la interacción entre los individuos de la especie. Esa rivalidad interna puede originar extrañas formaciones, que perjudican los intereses de la especie. Cuando la elección de pareja corresponde a la

hembra —como suele ser el caso de muchas aves con encelamiento colectivo y también de diversos mamíferos superiores—, se produce el desarrollo de órganos propios del celo, que se exteriorizan exclusivamente mediante el reclamo de las hembras al desatarse sus mecanismos congénitos. Entonces, la rivalidad entre los machos se reduce exclusivamente, o poco menos, a desplegar la «técnica más eficaz del galanteo». Aquí parece sobremanera disparatado el hecho de que, para formar órganos eficaces de captación, se recurra a estructuras que sirven otra función y resultan perjudicadas por esa diferenciación. Así ocurre, por ejemplo, con los machos de las faisánidas *Argus,* cuyas alas se prolongan desmesuradamente con un plumaje de maravilloso colorido, como ojos de perdiz esmaltados. Desde luego, los gallos adultos *Argus* pueden volar, pero su vuelo queda claramente entorpecido. Esa formación en las alas debe de representar un compromiso entre las exigencias impuestas por la capacidad de vuelo del gallo y las relacionadas con el «buen gusto» de la hembra: si el ave vuela demasiado mal, será presa de cualquier animal rapaz antes de poder procrear; y si sus alas no resultan lo bastante impresionantes, se quedará asimismo sin descendencia, pues la hembra optará por otro gallo.

Otro ejemplo de ese proceder erróneo en que incurre la selección intraespecífica de una especie animal nos lo ofrece cierto grupo de animales mamíferos: los cérvidos. En las grandes familias y especies de este grupo, los machos lucen siempre una gran cornamenta de materia ósea, que cae y se renueva cada año; saltan a la vista las desventajas que representa ese aditamento óseo para la especie. El crecimiento anual de un verdadero árbol de huesos con muchos kilos de peso, significa un gasto considerable. Mientras crece y se cubre de una piel velluda o *liber,* la cornamenta es extraordinariamente vulnerable y dificulta no poco los movimientos en las especies que habitan en bosques densos, y todo ello aunque los ciervos estén perfectamente orientados sobre la envergadura de las puntiagudas astas y sepan maniobrar con excepcional habilidad para soslayar obstáculos. Ahora bien,

ese aparato ha sido objeto de una acción selectiva, porque la cornamenta sirve para los combates entre rivales durante las escasas semanas de la brama, y porque las «damas» la exigen como incentivo óptico. A. Bubenik ha demostrado que quien se provea con una cornamenta artificial exageradamente ramificada, puede llevarse detrás todo el harén del ciervo semental más potente.

Se selecciona lo que promete la mayor descendencia dadas las condiciones dominantes del momento, y no lo que sirve para la preservación a largo plazo de la especie, y en este sentido es teleonómico.

Entre las facultades y los comportamientos seleccionados por sus ventajas para el genoma del individuo, aunque desfavorable e impropias para la preservación de la especie, figura también el «infanticidio» que se observa entre los langures (cuadrumanos del género semnopiteco) y los leones. En ambas especies, un macho puede poseer un harén de varias hembras. Cuando el «rajá» se ve obligado a claudicar ante un macho más joven, éste, auxiliado por las propias madres, la emprende a dentelladas con las crías y les da muerte, lo cual significa para él una ventaja de la facultad procreadora, porque a raíz de eso, las madres se encelan otra vez y él puede fecundarlas. Muchos observadores del infanticidio de simios descrito por F. Sugiyama, lo interpretan como un fenómeno patológico excepcional, cosa nada improbable si se considera la escasa frecuencia de semejante fenómeno.

A mi juicio, las funciones de la selección expuestas en este párrafo, y que dañan claramente la preservación de la especie afectada, representan un argumento contundente para suponer que al proceso evolutivo no se le agrega, con carácter inmanente, ningún plan promotor del desarrollo hacia un mayor perfeccionamiento de la adaptación, y menos todavía una tendencia del desarrollo «hacia arriba».

La adaptación a una determinada situación es equiparable al hecho de adquirir información. La selección dentro de la especie procura sólo información sobre las cualidades del competidor

con el que se ha de rivalizar.

Mediante la selección intraespecífica, la especie no «averigua» nada sobre el mundo exterior, y, así, por cuanto se refiere a éste, desemboca, con asombrosa facilidad, en los callejones sin salida de la evolución, sumamente contrarios a lo teleonómico.

EVOLUCIÓN MINORATIVA O «SACCULINIZACIÓN»

Tal vez hayamos mostrado satisfactoriamente con lo antedicho que, a partir de cualquier fase de desarrollo, la evolución puede seguir una dirección arbitraria si acata a ciegas cualquier presión nueva ejercida por la selección. Dejemos bien sentado, desde este instante, que el concepto de «dirección» de una evolución entraña un juicio apreciativo no ponderado al principio. Trataremos de él en la segunda parte del libro. Para los nexos presentes bastará con que entendamos lo que se quiere decir cuando se habla de un ser viviente superior o inferior.

Aquí trataremos sobre una dirección de evolución que parece conducir hacia una desvalorización. Es poco menos que imposible encontrar una expresión justa e inteligible para designar este proceso. Las palabras involución, decadencia o degeneración tienen significados que no responden al proceso del que tratamos aquí. Quizá la expresión más acertada sea «evolución minorativa». Además, es tan específica, que me sentí tentado de darle el nombre de un ejemplo impresionante: «sacculinización». Elegí «sacculinización», palabra muy significativa, pero necesitada de una definición, tomando como referencia un ser viviente cuyo proceso de evolución minorativa es singularmente ilustrativo. Parece probable que el cangrejo *Sacculina carcini* sea un descendiente del gran grupo de los copépodos, o quizá pertenezca también al orden de los cirrópodos. La larva de este cangrejo recién salida del huevo es un típico nauplio, o sea, un cangrejo microscópico de seis patas, veloz nadador, provisto de un sistema ner-

vioso central cuya programación le permite buscar al anfitrión previsto, el cangrejo de mar *Carcinides maena,* y alojarse exactamente en su cara inferior, en la divisoria entre caja torácica y cola, para horadar. Una vez conseguido esto, crecen unas formas tubulares sin estructura en la parte delantera del cangrejillo, que profundizan en el cuerpo del anfitrión y le extraen su suelo nutritivo como el micelio de un hongo. Ojos, extremidades y sistema nervioso del parásito desaparecen por completo, y él crece en la cara externa del anfitrión hasta semejar una gigantesca glándula sexual, que en los cangrejos mayores puede alcanzar el tamaño de una cereza.

Encontramos fenómenos análogos en muchos parásitos, así como entre numerosas especies animales que no son dañinas, sino indeciblemente provechosas para otras especies, a saber, los llamados simbiontes. Los simbiontes que muestran fenómenos de evolución minorativa son, por ejemplo, muchos de nuestros propios animales domésticos, que han ido perdiendo paulatinamente las adaptaciones especiales que les resultaran indispensables a sus ascendientes para la supervivencia independiente en un medio hostil. Casi todos los animales domésticos han perdido en gran parte la movilidad de sus antecesores no domesticados; sólo han ganado respecto a esas cualidades que son útiles al hombre, quien ejerce, conscientemente o no, una presión selectiva sobre ellas. Estos procesos se denominan desde antiguo «domesticación». Nuestra sensibilidad estética da una valoración negativa a casi todas las manifestaciones de domesticación. Julian Huxley habló de «vulgarización».

A decir verdad, casi todos los antecesores no domesticados de nuestros animales domésticos tienen un aire de «nobleza» comparados con éstos; sin embargo, hay por lo menos dos excepciones significativas. En mis conferencias, acostumbraba presentar siempre juntas una forma salvaje y otra domesticada, e inmediatamente después, un caballo árabe pura sangre y un caballo *Przewalski* salvaje en orden inverso. Entonces, incluso los iniciados

necesitaban varios segundos para comprender que el corcel árabe es la forma domesticada del caballo *Przewalski*. Lo que es válido para el caballo en lo referente a la estética, lo es también para el perro por cuanto se refiere a las formas de comportamiento social. Hace unos 14.000 años, el hombre practicó una selección rigurosa en una forma salvaje que, de todos modos, era ya altamente sociable. Y por cierto que lo hizo para desarrollar unas cualidades que figuraban como virtudes humanas: apego y fidelidad, audacia, coraje y docilidad. No es extraño que en ese lapso de tiempo hayan surgido seres que nos superan en todas esas cualidades.

La evolución, que se encuentra indistintamente entre parásitos y simbiontes, tiene siempre como premisa la asociación con otra forma viviente, la cual asume las funciones que van decayendo en su zángano o socio. El cangrejo de mar procura alimento, seguridad y desempeña muchas más funciones, mientras que el parásito cuenta con que el anfitrión las asuma. Igualmente, el animal doméstico depende por entero de las funciones humanas.

Importa mucho saber si una especie puede sucumbir a la evolución minorativa sin que otra forma viviente —sea anfitrión o simbionte— aporte recursos vicarios. Nosotros conocemos sólo un ejemplo seguro donde los fenómenos de la domesticación se manifiesten en un animal montaraz y, desde luego, no parásito, a saber, el oso de las cavernas. Durante su exploración de las cuevas de Mixnitz (Estiria), Wilhelm von Marinelli ha descubierto claros indicios de domesticación en esqueletos de dichos osos, fenómenos que en todo el reino animal son conocidos tan sólo entre los animales domésticos, particularmente el perro casero. El oso de las cavernas fue el fósil «piloto» de su tiempo, así como el animal más grande y mejor armado de su espacio vital. Con toda seguridad, no habría entonces otro carnicero mayor que devorase osos de las cavernas.

Ésta es la única indicación de que los síntomas de la evolución minorativa pueden manifestarse también cuando no hay ningún

anfitrión ni asociado simbiótico que aporte un sustitutivo para las diferenciaciones extintas. Esta cuestión tiene una importancia vital para nosotros, porque nuestra especie muestra ya, en el aspecto físico, unos síntomas inconfundibles de domesticación, y porque una decadencia de las cualidades y prestaciones específicamente humanas, conjura el espantoso fantasma de la inhumanidad. Cuando evaluamos las diversas adaptaciones del parásito ateniéndonos a la cantidad de información reproducida, encontramos una pérdida de información que corresponde enteramente a nuestra valoración negativa e impulsiva del parásito. El *Sacculina carcini* adulto no tiene información sobre ningún detalle de su espacio vital, salvo la transmitida a través de su anfitrión.

Capítulo III

LA EVOLUCIÓN CREATIVA

LA ADAPTACIÓN COMO PROCESO COGNOSCITIVO

Gracias a los resultados obtenidos por Manfred Eigen, hoy sabemos que el nacimiento de la vida no fue, ni mucho menos, un acontecimiento de una improbabilidad tan monstruosa como supusieran hasta entonces los biólogos y filósofos no vitalistas. Rupert Riedl ha demostrado, de modo convincente, en su libro *Die Strategic der Genesis,* que la casualidad queda restringida de múltiples formas: tanto por el beneficio que aporta en algunos casos como, y sobre todo, por la compleja interacción entre los genes, pues éstos no actúan en modo alguno por separado, según se creía antaño.

Nosotros estamos tan convencidos como antes de que es altamente improbable un cambio hereditario mediante el cual aumenten las posibilidades de supervivencia de un organismo; no obstante, esta improbabilidad se contrapone al hecho de que cuando tal cambio hereditario ofrece al organismo nuevas oportunidades para dominar su medio ambiente, se hace recompensar en la correspondiente proporción. Cada cambio hereditario que brinda al organismo una nueva posibilidad de familiarizarse con su medio ambiente, significa, ni más ni menos, que se ha traspasado al sistema orgánico *nueva información sobre este medio ambiente. La adaptación es un proceso cognoscitivo esencial.* Esta cognición nos ayuda a comprender que la selección intraespecífica no promueve adaptación alguna: los antecedentes informativos facilitados

por ella al organismo no tienen ninguna relación con el medio ambiente; todos se refieren a las propiedades de la especie.

El material que maneja la selección, está compuesto siempre por las propiedades del fenotipo que estriban en alteraciones puramente casuales o nuevas combinaciones de esquemas hereditarios, así como, naturalmente, en las modificaciones. Podemos afirmar que la evolución se rige por los principios de la casualidad y la eliminación. Sin embargo, tal aseveración parece improbable, porque la existencia de nuestro planeta —cuya antigüedad se cifra en pocos miles de millones de años— fue, sin duda, demasiado breve para posibilitar el nacimiento de seres superiores y del hombre por conducto de un «previviente» similar a un virus. Ahora bien, sabemos, según los resultados de Manfred Eigen, que es posible «domesticar» las posibles repercusiones de la casualidad mediante las propiedades químicas de los elementos y la compleja acción recíproca entre los genes, que, tal como demostrara Rupert Riedl, no son independientes entre sí ni actúan por separado, según se creía antes.

Nosotros mantenemos inalterables el criterio de que es altamente improbable una mutación que permita mejorar las posibilidades de supervivencia de una especie. Ahora bien, frente a semejante improbabilidad está la mejora, igualmente pujante, de las posibilidades de vida y reproducción que aparece en la estela de ese propicio cambio hereditario. La adquisición de conocimientos inherentes a la nueva adaptación aporta un rédito mediante un «aumento del capital», es decir, el incremento del número de los descendientes supervivientes. Con este número aumentan también las probabilidades de que el siguiente «premio gordo» recaiga en uno de esos descendientes. Así, pues, para todos esos seres vivientes hay una relación de acoplamiento regenerativo positivo entre la adquisición de conocimientos y el aumento de capital. También se puede elucidar alegóricamente este campo de acción mediante su comparación con una empresa comercial. Una gran industria química invierte con regularidad un

considerable porcentaje de beneficios en sus laboratorios, esperando, justificadamente, que los conocimientos así adquiridos se traduzcan más adelante en adquisiciones ulteriores de capital. (Para ser exactos, esto no es una igualdad, sino un caso especial; las empresas industriales son también sistemas vivientes.)

Por eso la «adaptación a» un medio ambiente significa siempre la elaboración de una concordancia que, en cierto modo, es una *imagen* de ese medio ambiente. Donald MacKay habla, en este caso, de *información refleja,* un concepto que no es idéntico, ni mucho menos, al de información del teorizante. Entre las adaptaciones moleculares más elementales de remotísimos «previvientes» y el mundo conceptual científico del hombre pensante hay una serie ininterrumpida de transiciones.

Sin embargo, ese progreso evolutivo no es idéntico al proceso que yo quisiera interpretar como evolución creativa. Si me he detenido tanto en describir el disparatado zigzaguear de los caminos de la evolución, ha sido tan sólo porque ellos evidencian que la dirección predeterminada *no* es inherente al devenir orgánico. El ejemplo, tantas veces citado, del delta fluvial, no concuerda en un punto con el suceso de la evolución: Mientras que todos los cursos de agua corren siempre hacia delante y cuesta abajo, en el proceso de la evolución puede ocurrir que muchos árboles de la vida se desarrollen hacia atrás. Sobre los virus cabe decir incluso que su origen de materia viviente ha conducido en marcha regresiva, hacia lo no viviente.

Sin embargo, hemos de tener muy presente que la adaptabilidad más eficaz y fiable de un ser viviente a su medio, con su diferenciación y la longitud y complejidad de su camino evolutivo, *no puede ser equiparable* a su grado de desarrollo. Un flagelador se halla tan bien adaptado al medio ambiente particular de su especie como el hombre al suyo. Si sopesamos comparativamente las posibilidades de supervivencia en ambas especies para un próximo futuro, veremos que las perspectivas del ser orgánico «inferior» serán mejores e incluso mucho más favorables. La perfec-

ción de una adaptación es tan poco utilizable para definir lo «superior» como, por ejemplo, el grado de complejidad o el de diferenciación y subordinación de las partes al todo. A lo sumo, podríamos convertir en medida del desarrollo orgánico «superior» el volumen del contenido informativo.

El camino que emprende el desarrollo de un sistema viviente depende de casualidades tanto externas como internas. El suceso llamado vida es —por citar a Manfred Eigen— «un juego en el que no hay nada establecido, salvo las reglas del juego». La evolución es un proceso cognoscitivo, aunque no sea fundamentalmente conducente. Sin embargo, nuestro entendimiento, a falta de toda predeterminación, no puede ocultarnos el conocimiento de un hecho: los seres vivientes supremos de una época determinada de la Tierra son sin excepción, animales «superiores» a los de la época precedente. Necesitaríamos violentar nuestro sentido de los valores si pretendiésemos poner en duda que los tiburones del Devónico son seres vivientes superiores a los trilobites del Cámbrico, *los* reptiles anfibios del Carbonífero, superiores a los tiburones, y los reptiles de la Edad Media, superiores a los batracios.

Frente a estas apreciaciones irracionales se alza, indudablemente, algo real en nuestro mundo exterior; y tal realidad exige una aclaración que, por el momento, sólo podemos dar en forma de hipótesis bastante insegura. La adaptación es, en sí, un simple proceso cognoscitivo y no creativo, pero al paso de las épocas no sólo se diversifica continuamente el objeto de la cognición —el «saber»—, sino también el sujeto sabedor. El juego de todos contra todos no se juega sólo entre los seres vivientes y el entorno inorgánico, sino también entre las incontables especies de seres que existen, y la naturaleza de este juego no es siempre, y por doquier, una lucha por la existencia, sino también, con idéntica frecuencia y sobre todo en las grandes colectividades, un trueque, una simbiosis. Un ecosistema es un cuadro extremadamente complicado, con innumerables acciones recíprocas, tanto impulsoras como moderadoras. Según lo enuncia nuestra hipótesis, este juego de incontables acciones recíprocas orgánicas es lo

que hace creativa la evolución. No es un principio universal, sino la acción recíproca de formas emparentadas y, a menudo, muy similares, que conduce a «inventos» de lo inexistente.

Un ejemplo de la técnica demuestra que la presión selectiva por cuya causa aumentan las diferenciaciones y complicaciones de un sistema, ha sido ejercida, sobre todo, por sistemas próximos y muy afines. El primer producto de Henry Ford, el modelo llamado «Tin Lizzie» —mundialmente famoso—, tuvo un éxito rotundo en la competencia con los vehículos de tracción animal. Los usuarios se dieron por satisfechos con una caja de cambio de dos velocidades en aquel modelo, donde era preciso ejercer gran presión sobre un pedal mientras estuviese funcionando la primera velocidad. (La satisfacción general encontró expresión en la popular agudeza de una abuela piadosa: *If God had intended the Ford car to have a three speed gear, He would have fitted it with one*: «Si Dios hubiese querido que el "Ford" tuviera una caja de tres velocidades, Él habría provisto al coche con una.») Lo que obligó a Ford, algún tiempo después, a incorporar una caja de varias velocidades no fue el carruaje de caballos, sino la competencia de otras firmas automovilísticas.

La suposición de que el juego de todos contra todos, tal como acontece entre un gran número de sistemas convivientes, constituye un factor esencial que «propulsa» la evolución y la hace creativa, encuentra un argumento sustentador en el hecho de que el desarrollo filogénico de formas vivientes separadas se interrumpe o poco menos tan pronto como decae el acercamiento a otros seres similares. Esto puede suceder especialmente en los nichos ecológicos aislados; conocemos los «fósiles vivientes», sobre todo los de las capas marinas más profundas. Un ejemplo particularmente impresionante es el del cangrejo de agua dulce *Triops cancriformis,* perteneciente a los filópodos. Este animal se ha buscado un nicho ecológico verdaderamente «extravagante», pues vive en los charcos que quedan tras una inundación, los cuales están llenos de agua durante breve tiempo y no cada año ni mu-

cho menos. Entretanto, la especie subsiste en el huevo que la protege contra sequías y heladas. Este cangrejo proviene de las praderas inundadas de mi angosta tierra natal. Una afición temprana a las cosas del acuario y un creciente interés por los cangrejos filópodos me permiten asegurar que el *Triops cancriformis* se dejó ver el año 1909, luego en 1937 y, por último, una vez más, el año 1949 (entre 1940 y 1949, la guerra impuso un paréntesis a la observación). Ahora bien, el hecho importante es que esta especie existe ya en el Triásico medio, pues la huella fósil, muy bien conservada, del aparato filtrador, compuesto por cerdas pinatífidas, demuestra con absoluta seguridad que es la misma especie y no tan sólo el mismo género.

Lo que empuja hacia «arriba» al correr del tiempo puede obedecer a la circunstancia de que, en el curso de la evolución, cada organismo necesita crear incesantemente un nuevo nicho ecológico, puesto que los existentes están «ya ocupados». Unas circunstancias similares parecen predominar cuando un organismo está facultado para dos adaptaciones funcionales distintas; así, pues, posee en cierto modo dos nichos ecológicos. Éste es justamente el caso cuando un ser viviente posee varias formas de comportamiento y debe emplear unas u otras, según las situaciones diversas del medio ambiente. En este caso se requiere un «puesto de mando» que esté capacitado para refrenar rigurosamente varias formas potenciales de comportamiento y dar rienda suelta a una, concretamente la más adecuada para la situación del momento. La expresión tan familiar de «decidirse a hacer algo», caracteriza un proceso análogo en un plano superior. Pero incluso éste es —tal como lo demostrara Erich von Holst con la lombriz de tierra— el paso primordial y más importante de una organización «semejante a un cerebro», tal como se da en el ganglio superior de la falange de la lombriz de tierra y otros anélidos. Un «puesto de mando» semejante refrena los varios movimientos «inducidos» constantemente por el estimulante de la producción endógena del animal, y da vía libre sólo a aquel que en las circunstancias dominantes del momento pueda desarrollar

una facultad preservadora de la especie. El puesto de mando es informado, por los órganos sensoriales, sobre cada situación especial del medio ambiente, y posee también información, programada por vía genética, especificando cuáles son los movimientos disponibles y «adecuados» a cada situación del medio ambiente: cuanto más discretas sean las posibilidades de comportamiento a disposición de un animal, tanto más variadas y específicas serán las facultades requeridas del órgano central que él gobierna hasta cierto punto.

Nosotros conocemos ya, en unos escalones bastante elementales, ciertos animales, que se desenvuelven bien en entornos de espacios complicados, tales como las estrellas de mar y muchos moluscos.

Éstos son capaces de desarrollar hábitos orientadores, y después de visitar intrincados apacentamientos, saben encontrar el camino de vuelta a su asentamiento original. En numerosos moluscos patélidos *{Patella),* el crecimiento de la concha se adapta hasta tal punto a las desigualdades del asentamiento, que el animal no puede desprenderse. Aquí se manifiesta el valor teleonómico especial del aclimatarse. Otros animales muy simples pueden nadar a una velocidad insólita: los gusanos dardo *{Chaetognatha)* son con toda probabilidad, en relación con su longitud, los nadadores más rápidos que existen. Sin embargo, son incapaces de salvar los obstáculos fijos que limitan su ruta natatoria.

Ahora bien, si queremos encontrar animales que dominen mediante el aprendizaje las estructuras espaciales intrincadas y, al propio tiempo, sean unos veloces nadadores, deberemos ascender a un plano mucho más alto de vivientes, concretamente hasta ciertos peces acantopterigios. Éstas son las formas que, mediante el aprendizaje espacial, dominan los caminos en el biotopo, ricamente estructurado, de los arrecifes coralíferos. Tal adiestramiento es asequible mediante el comportamiento exploratorio. Los peces territoriales «saben» cuál es el camino más corto desde cualquier punto de su territorio hasta un refugio segu-

ro. El grado de desarrollo de estos peces es sorprendentemente alto. Estos animales nos desconciertan una vez y otra con su curiosidad y su inteligencia «tan impropia de un pez».

Respecto a la trayectoria seguida por la evolución de las civilizaciones, la Historia de la Humanidad nos dice que puede recorrer caminos en zigzag análogos a los de la evolución genética de animales y plantas. Otro hecho del que estamos seguros es que la evolución cultural —o psicosocial, como la llamara Julian Huxley— es, muchas veces, más rápida que la filogenética. En mi libro *La otra cara del espejo* intenté perfilar una teoría natural del conocimiento y expuse la hipótesis «le que el pensamiento abstracto del hombre se forjó mediante la integración de varias facultades cognoscitivas ya existentes. Entre éstas figura, en primer lugar, la capacidad para concebir el espacio. Las formas intuitivas de espacio y tiempo son realmente, a mi entender, sólo una: la forma intuitiva de movimiento en el espacio y el tiempo.

La segunda facultad importante que, junto con la concepción del espacio, hace posible la nueva función —sistema del pensamiento abstracto— es la facultad abstractiva de la percepción de formas, sin la cual no podríamos concebir objetos que en sí son constantes; ahora bien, la tercera es el comportamiento exploratorio con su interés pragmático por los objetos. Sin duda, la exploración pragmática de las cosas circundantes fue la causa de que el individuo, en el umbral de su «humanización», descubriera que su inquisitiva mano era un objeto del mismo mundo externo y real que el del objeto c\ plorado. En ese instante se tendió el primer tramo del puente entre aprehensión y comprensión.

Según opina Noam Chomsky, el pensamiento abstracto surgió para sustentar el dominio del medio ambiente extraño a la especie, y sólo en segundo lugar estableció relaciones con el lenguaje. Hay razonamientos concluyentes para reforzar tal hipótesis; no obstante, creo que el pensamiento abstracto y el lenguaje nacieron a un tiempo, pues aunque hubiesen existido sólo pala-

bras arcaicas para el entendimiento, no puede excluirse la posibilidad de que se idearan símbolos lingüísticos para darles entrada.

El nacimiento del pensamiento abstracto y de la palabra hablada tuvo consecuencias biológicas imprevisibles. Desde el descubrimiento de la evolución, los biólogos han discutido mucho para dilucidar si las cualidades adquiridas pueden haber sido hereditarias o no. Hace años, yo acuñé un aforismo sarcástico que dice así: «El investigador sólo suele ver con claridad que *algo no sucede* por lo general, cuando un caso excepcional le muestra cuál sería el panorama *si* ese algo se produjese regularmente.» El recién nacido y jamás existente pensamiento abstracto del hombre hace posible la herencia —desde luego, no genética— de cualidades adquiridas. Cuando un hombre inventa el arco y la flecha, primero su familia y su tribu, y poco después la Humanidad entera, poseerán esa herramienta tan útil, y la probabilidad de que ésta pase al olvido será tan remota como la de que un órgano corporal de importancia equiparable se haga rudimentario. La monstruosa adaptabilidad del hombre —quien encuentra su porvenir en distintos y figurables espacios vitales— es una expresión de la celeridad con que se consuma la evolución cultural.

Otra consecuencia —quizá más esencial todavía— del pensamiento abstracto y de la palabra hablada es el vínculo que, mediante ellos, une a los individuos entre sí. La rápida propagación del saber y la igualación de los criterios dentro de un grupo social, crean una unidad y una hermandad jamás conocidas hasta el momento.

Estos vínculos y otros similares amalgaman grupos, grandes y pequeños, de seres humanos. El saber, el querer y el poder comunes constituyen una unidad cultural. Para mí, el espíritu es precisamente esa facultad esencial de la sociedad humana, originada por el pensamiento abstracto, la palabra hablada y la tradición comunes. El espíritu es un *efecto* social. Ya he dicho que el hombre en sí, aisladamente, no tiene nada de hombre: sólo visto como miembro de una agrupación espiritual puede ser hombre

íntegro. La vida espiritual es, fundamentalmente, vida supraindividual; llamamos civilización a la realización individual concreta de la comunidad espiritual.

LA CIVILIZACIÓN COMO SISTEMA VIVIENTE

Por grande que parezca la separación —Nicolai Hartmann diría el hiato— entre una evolución puramente genética y el porvenir espiritual de una civilización, ambas están sometidas al devenir y a sus elementales reglas de juego. Es erróneo suponer que el desarrollo de una civilización esté gobernado por la inteligencia y el saber espiritual y siga con sabio aplomo la senda hacia «lo superior». Ninguna de las funciones elementales, todavía no específicamente humanas, es prescindible en virtud de su integración al pensamiento abstracto; y ninguna pierde ni la más ínfima porción de su significado. Todas adquieren en el hombre un desarrollo mucho más profundo que cualquiera de ellas en una especie animal, aun cuando desempeñe en ésta un papel de importancia vital. El comportamiento de la curiosidad es la facultad más importante de la rata, porque contribuye a preservar su vida: pues bien, el hombre es todavía más curioso. La apreciación óptica de unidades estructuradas figura entre las facultades más sobresalientes de ciertas aves, pero el hombre las supera con mucho, y así sucesivamente.

El espíritu humano está sujeto a diversas facultades elementales y, sobre todo, al equilibrio de la combinación entre éstas, mucho más vulnerable que cualquiera de las indispensables funciones parciales. Un exceso ínfimo por una parte o un defecto ínfimo por otra, puede acarrear una dolencia a ese espíritu. Pero considerando el concepto de espíritu, según lo he definido poco antes, dicha dolencia es necesariamente epidémica.

La Historia de la Humanidad nos muestra con claridad el hecho fehaciente de que las civilizaciones, como todos los sistemas

vivientes, pueden sucumbir. Diversos estudios comparativos, por ejemplo, los de Oswald Spengler, nos anuncian que nuestra propia civilización está al borde de la tumba. Ateniéndonos a lo dicho en el prólogo, Oswald Spengler fue exactamente lo que Karl Popper denomina un «historicista»; creyó posible el predecir lógicamente la edad y el fenecimiento de las altas civilizaciones, es decir, poder explicarlo fundándose en una «lógica del tiempo» más el «envejecimiento natural de todas las civilizaciones».

Nada como el fatalismo dista tanto de este médico y teórico del conocimiento evolutivo. Por consiguiente, me creo obligado a explorar las causas —si es que son reconocibles— de la decadencia de nuestra civilización y a proponer medidas preventivas. En mi libro *La otra cara del espejo* —concretamente en el capítulo cuyo título es idéntico al de la presente sección— intenté explicar en cuántos puntos se asemeja el desarrollo de una civilización al de una especie animal y vegetal. Los dos se desenvuelven en planos muy distintos. Sin embargo, ambos sistemas son «empresas con acoplamiento de la adquisición de poder y saber».

Son tales las analogías entre los dos tipos diferentes del desarrollo, que se han llegado a constituir dos métodos análogos de su investigación. La historia de la civilización, y particularmente la investigación histórica del lenguaje, emplean los mismos métodos que la investigación filogénica para indagar sus orígenes basándose en las igualdades y desigualdades de los actuales sistemas vivientes y formarse una idea de los ascendientes comunes. Desde el siglo pasado, los filósofos historiadores intentan aferrarse a la teoría de un desarrollo unitario histórico. Arnold Toynbee y otros han demostrado que el desarrollo de las civilizaciones humanas representa un «árbol» de decisiones tan confusamente ramificado como el árbol genealógico de la vida que intenté componer en mi compendio.

Que yo sepa, Erik Erikson ha sido el primero en señalar el paralelismo entre la ramificación del árbol genealógico de las espe-

cies y el desarrollo cultural histórico. Él acuñó la acertada expresión *pseudo-speciation,* es decir, «cuasiformación» de especies. En muchos aspectos, los grupos culturales se comportan entre sí como especies animales distintas, pero estrechamente emparentadas. Conviene hacer hincapié sobre ese parentesco cercano, porque en ningún caso conocido, dos civilizaciones humanas se han distanciado tanto entre sí a lo largo de su desarrollo ecológico, que puedan coexistir en el mismo espacio vital sin hacerse la competencia, como ocurre, por ejemplo, con dos especies emparentadas de palmípedas, pelícanos y ánades. En el citado libro hablo sobre la formación histórico-cultural de ritos y la invariabilidad de las facultades reales que contribuyen a limitar los grupos culturales, para constituirlos en unidades.

HERENCIA Y CAMBIO EN LA CIVILIZACIÓN

Hoy estamos tan habituados a entender por herencia el proceso genético —es decir, biológico— de transmitir a los descendientes la información adquirida filogénica, que tendemos a olvidar el sentido jurídico original de la palabra herencia. Sin embargo, es preciso recordarlo, porque en el devenir de una civilización, el traspaso inalterado de ciertas normas de conducta consagradas por la tradición, o sea, no de origen genético, desempeña un papel muy similar al del traspaso inalterado de información genética en la filogenia. Las desviaciones de dichas normas son tan indispensables para el progreso del desarrollo en la civilización, como lo son los cambios del cuadro hereditario en la filogenia.

Las normas «ritualizadas» del comportamiento social que nos ha transmitido la tradición de nuestra civilización, representan un complejo «esqueleto» sustentador de la sociedad humana, sin el cual no puede subsistir una civilización. Al igual que todos los elementos del esqueleto, los de la civilización cumplen su fun-

ción «sustentadora» haciendo pagar un alto precio: a saber, necesitan siempre excluir ciertos grados de *libertad*. Un gusano puede doblarse en cualquier punto de su cuerpo; en cambio, nosotros, doblamos nuestros cuerpos sólo en los lugares donde hay articulaciones. Cada cambio de la estructura sustentadora tiene como premisa una reducción de ciertas partes antes de que sea posible una estructuración con formas nuevas y presuntamente más adaptables. Entre la reducción y la reconstrucción hay, por fuerza, una fase de creciente vulnerabilidad. (Ilustra muy bien este principio la muda del cangrejo, pues el animal necesita desechar su esqueleto externo para que le pueda crecer otro mayor.)

Nuestra especie tiene, creo yo, un mecanismo incorporado cuya acción preservadora consiste en posibilitar los cambios culturales de la estructura sin hacer peligrar toda la información contenida en la tradición de la civilización. Así como la cuota de mutación debe ser exactamente medida para no hacer peligrar el desarrollo filogenético de una especie, debe ser también limitada la medida de los posibles cambios en cada civilización. Cuando las personas jóvenes se aproximan a la pubertad, se relajan sus vínculos con los ritos y normas del comportamiento social que les han sido transmitidas por la tradición familiar. Al mismo tiempo se hacen más receptivas para los ideales nuevos, pueden apropiárselos para su propia causa y, sobre todo, se prestan a luchar por ellos. Esta muda de ideas e ideales tradicionales es una fase crítica en el desarrollo individual del hombre e implica riesgos. Durante esa etapa evolutiva, la persona joven queda expuesta especialmente al doctrinarismo.

No obstante, esa fase tan peligrosa es indispensable para la ontogenia del hombre, pues ofrece una de las posibilidades de introducir cambios en el grandioso patrimonio de la tradición cultural. La crisis en la valoración de ideales es como una puerta abierta por la que entran los nuevos pensamientos y conocimientos, con lo cual resulta factible integrarlos en las estructuras de una civilización, que sería siempre demasiado rígida sin el citado

proceso crítico. Ahora bien, la función de ese mecanismo que preserva la civilización y, por ende, la vida, posee algo así como un estado de equilibrio entre la invariabilidad de antiguas tradiciones y la adaptabilidad a la condición previa de que ella no se vea en el trance de arrojar por la borda ciertos componentes del patrimonio tradicional. Mientras que un sobrepeso de lo conservador en el desarrollo biológico de las especies origina la aparición de «fósiles vivientes» en el desarrollo de las civilizaciones, un exceso de variabilidad produce, por el contrario, la manifestación de anomalías. Las apariciones del terrorismo y de tantas sectas denominadas disidentes, ejemplifican ese desarrollo defectuoso del comportamiento social.

El mecanismo en cuestión, cuya función es la de transmitir la información acumulada en el curso del desarrollo de la civilización y, al propio tiempo, abrir las puertas para la adquisición de nuevos informes, ha descarrilado, evidentemente, en nuestra civilización occidental, como lo demuestra la acumulación de las citadas monstruosidades. Hoy, muchas personas jóvenes parecen creer que es prescindible toda la información contenida en nuestra tradición cultural. Ellas se «pitorrean de los padres» se enfrentan con las generaciones mayores y las critican. Ese antagonismo entre generaciones tiene su origen, sin duda, en el desarrollo acelerado de esta civilización nuestra orientada hacia lo tecnológico. Se hace cada vez mayor el distanciamiento entre los intereses de una generación y los de la siguiente. Tal como lo describe magníficamente Thomas Mann en la obra *José y su hermano,* el paso cultural de una generación a otra era tan pequeño en los tiempos bíblicos, que la identificación con el padre no sólo se daba por supuesta, sino que se iba hasta el extremo de tenerse por el propio padre y adoptar su nombre. Con la brusca aceleración del ritmo de desarrollo en nuestra civilización, las generaciones se hacen cada vez más desiguales entre sí. Asimismo, es innegable el hecho de que se acrezca de una generación a la siguiente el volumen de tradición que cada generación debe arrojar por la borda. Por ejemplo, hace pocas décadas se podía tolerar aún la máxima

inherente al dicho británico, *right or wrong, my country,* pero hoy ya no es posible darle una justificación moral.

Mientras las generaciones, en todos los pueblos de nuestra civilización, se hacen cada vez más dispares y antagónicas entre sí, los seres humanos de una misma generación se asemejan cada vez más unos a otros en toda la Tierra. La expansión universal de las posibilidades de transporte y circulación más la difusión siempre creciente de los medios de comunicación, empequeñecen el globo terráqueo, por así decirlo. Desaparecen ciertas cualidades que hace poco podían ser conceptuadas todavía como distintivos nacionales. Hace unos cuantos años se podía diferenciar aún con seguridad entre alemanes, norteamericanos e ingleses por el corte de sus trajes; hoy es imposible esto. Sobre todo las juventudes de los diversos países industrializados se asemejan entre sí por su aspecto exterior.

La vinculación emocional de un grupo recién formado con sus propios símbolos e ideales, no le deja ver la magnitud del saber transmitido y acreditado al que ha renunciado ya sin reservas. Es erróneo creer que al arrojar por la borda una cultura antigua, surge con toda naturalidad e inmediatamente otra flamante y mejor. Debemos tener siempre presente que ninguna predeterminación del acontecer mundial podrá proteger a nuestra civilización. Hemos de comprender claramente que al propio hombre le cabe la responsabilidad de preservar su civilización contra los desarrollos defectivos y la rigidez.

EL DESARROLLO NO PLANIFICADO DE LAS CIVILIZACIONES

A semejanza de cualquier otro sistema viviente, las civilizaciones se desarrollan por su cuenta y riesgo, sin necesidad de un plan preexistente. Muchas personas tienen gran dificultad para comprender que el desarrollo de una civilización humana «hacia lo superior» no tenga lugar ni sea encarrilada exclusivamente

mediante la perceptividad humana de los valores, la inteligencia humana y la buena voluntad humana.

Hoy no abarcamos con la vista, ni mucho menos, todos los factores que influyen en nuestro desarrollo cultural. Cabe esperar y urge que la perceptividad de valores desempeñe entre ellos un papel cada vez más importante. Sin embargo, parece ser —tal como se presentan actualmente las cosas en nuestro planeta— que el juego de todos contra todos sin objetivo predeterminado, sino sólo tomando como base la naturaleza general de lo viviente, nos impulsa también, dentro del desarrollo cultural, en la dirección avalorada por nosotros. La multiplicidad de la presión selectiva, la diversidad de demandas, es lo que empuja hacia arriba al gran devenir orgánico. Según Hans Freyer, se apuntó siempre un florecimiento súbito de altas civilizaciones allá donde entrechocaron estructuras sociales distintas, por ejemplo, la agraria y la nómada. Nosotros debemos aceptar el hecho realista de que no sólo los ideales y la perceptividad de valores de nuestros mejores son los que determinan la dirección que sigue nuestra civilización. Bajo esa dirección parecen subyacer más bien los factores atávicos que actuaban ya en la filogenia de nuestros antepasados prehumanos.

Ya hemos expuesto, en las secciones precedentes, que, evidentemente, un acontecimiento creador es posible sólo cuando participan *muchos* jugadores en el «juego de todos contra todos». Ése fue también, otrora, el caso con el desarrollo de las civilizaciones, como lo explicó Freyer. Sin embargo, hoy es sólo una «civilización» la que da el tono: todos los pueblos civilizados de la Tierra luchan con las mismas armas, se sirven de la misma tecnología y —lo que quizá sea más decisivo— comercian en el mismo mercado mundial e intentan superarse unos a otros empleando los mismos medios.

Dicho con otras palabras: en las perspectivas para un desarrollo ulterior de nuestra civilización imperan unas condiciones casi análogas a las que gobiernan el desarrollo ulterior de una especie

animal cuando interviene la selección *intraespecífica*. Así, pues, las perspectivas son extremadamente borrosas.

HOMO LUDENS

En el capítulo sobre los procesos del devenir creador es preciso tratar de aquellos que se producen también en el cerebro del hombre y, a un nivel social colectivo, en el espíritu humano. Los procesos creativos que se desarrollan dentro del hombre, y únicamente ahí, son, en un sentido muy peculiar, un juego. Friedrich Schiller dijo que el hombre es hombre íntegro sólo cuando juega. Si Manfred Eigen dio el título de *El juego* a su obra más innovadora, fue porque significa una equiparación del principio creador a una exposición de numerosos sistemas individuales con cuya diversidad, y según unas reglas del juego incomprensiblemente simuladas, se crea algo que nosotros experimentamos —debemos experimentarlo— como algo superior, como si fuesen los elementos que lo han originado.

A nivel del animal resulta ya muy difícil establecer una separación entre el comportamiento inquisitivo y el juego; y jamás he visto tan claro el estrecho parentesco de investigaciones y juegos como en aquel verano dichoso cuando Niko Tinbergen visitó Altenberg y jugamos con el comportamiento del ganso gris mientras el animal hacía rodar un huevo, sobre lo cual hemos escrito un trabajo científico. Cuando Benjamin Franklin hizo saltar chispas eléctricas en el cordón húmedo de una cometa, no hubo, con toda seguridad, ningún comportamiento conducente cuyo objetivo fuera el invento del pararrayos.

La intensa atracción de una meta reprime la capacidad para «jugar» con factores de cuya combinación podría resultar la solución de un problema. Wolfgang Kohler cuenta el caso de su chimpancé *Sultán*: Cierta vez el animal se enfrentó con el problema de empalmar dos piezas de una caña de pescar para atraer

un plátano que era inalcanzable con una sola, pero eludió el compromiso poniéndose a jugar «sin objeto» con las dos piezas. Cuando descubrió, entretanto, que se las podía unir, comprendió al instante que poseía ya una herramienta con la que alcanzar su objetivo.

Unos procesos similares habrán precedido probablemente al invento de cada herramienta. Pero después, al fabricarse la herramienta ya conocida, se impuso un comportamiento estrictamente conducente, es decir, lo que llamamos trabajo. El trabajo puede llegar a ser —mediante el «placer de la función» o la satisfacción causada por el propio placer—, un fin en sí mismo, lo cual entraña ciertos riesgos. Ahora bien, aquí, en el capítulo sobre los procesos creadores, nos ocupa otra satisfacción resultante del poder: el hombre, que dispone de diversos movimientos, se siente tentado a jugar con ellos, y el poder y el juego originan el *arte*. Tal vez el arte más primitivo fuera la danza, cuyas formas más rudimentarias son ya perceptibles en el chimpancé. Pero el juego puede incorporarse también a la cadena de acontecimientos con cada acción conducente, y en la fabricación de cualquier objeto útil quizás el trabajador no puede resistir la tentación de añadir a su producto adornos innecesarios, pero *bellos*. El objeto fabricado por el *Homo faber* adquiere una vida propia singular mediante la fuerza creadora del *Homo ludens*. Bajo el aspecto religioso se establece como un objeto del culto, tal como ha descrito Hans Freyer. Todos los objetos artísticos más primitivos son, evidentemente, de naturaleza sagrada.

Karl Bühler ha hecho resaltar siempre que la percepción es una *actividad*. Cada acto cognoscitivo lo es también en el mismo sentido, así como cada comportamiento exploratorio. La reproducción del mundo exterior real que se consuma en cada organismo es diversa e imperfecta, pero procura al organismo —sea un flagelado o un ser humano— unas informaciones que, cuando se comparan entre sí, jamás se contradicen y sólo se diferencian unas de otras por su mayor o menor contenido de porme-

nores. Ahora bien, el organismo recibe siempre esas informaciones mientras *está haciendo* algo.

El comportamiento exploratorio o inquisitivo en el hombre origina, por vía filogenética u ontogenética, indistintamente, la ciencia. Ésta se halla tan emparentada con el arte, como el comportamiento inquisitivo con la ciencia. Ambos tienen en común una condición muy esencial de su funcionamiento: los dos requieren un «campo laxo», según lo expresa la terminología de Kurt Lewin. Dicho de otra forma: el juego y el comportamiento inquisitivo tienen sus propias motivaciones; ni el jugar ni el explorar se ponen jamás al servicio de cualquiera otra motivación específica. El cuervo que despliega un amplio repertorio de comportamientos consecutivos ante un objeto desconocido, no está inducido por ninguna de las motivaciones que entran en el juego y activan la gama de movimientos oportunos cuando el «caso es serio». Por el contrario, el animal interrumpiría inmediatamente su exploración si brotase en él alguna de ese tipo.

Lo antedicho es tan válido, en principio, para el arte humano y la investigación humana como para el juego y el comportamiento inquisitivo de los animales. Considerándolo así, no hay un «arte aplicado» en su acepción exacta, y menos todavía una «ciencia aplicada»: sólo hay un empleo del arte o de la ciencia.

La ley *l'art pour l'art* tiene validez generalizada. Con referencia a la investigación, rigen unas leyes muy similares. La libertad del juego —que fue también una condición para todo devenir creador en la filogenia— es igualmente indispensable, a todas luces, para la capacidad creativa del hombre investigador. El camino hacia la meta o hacia lo que prueba ser posteriormente un objetivo apetecible, suele tomar al principio una dirección inesperada y aparentemente contraproducente. Por ejemplo, una gallina que codicia un trozo de pan situado en otro lado de una verja, encontrará tanto más dificultoso el rodeo alrededor del obstáculo cuanto más próximo a la verja esté el bocado apetecido y cuanto más intensa sea la apetencia. El juego de ideas del investi-

gador está tan desprovisto de objetivos netamente definibles, como el juego de modalidades de vida en la filogenia. El investigador no sabe lo que encontrará; su percepción de las formas le facilita tan sólo una información aproximada sobre la dirección en que ella «barrunta» algo interesante. Ahora bien, para averiguar si eso es verdaderamente interesante, necesita seguir un procedimiento en donde experimentación y error, falsificación e hipótesis desempeñen un papel que parezca asemejarse a la función cuyo objeto es la mutación y la selección en el juego del devenir orgánico.

Hay preguntas que el hombre puede formular, aunque deba presuponer la imposibilidad de darles respuesta, y se le permite la especulación en relación con tales preguntas: yo *creo* que tanto el arte como la sed de conocimientos del hombre son manifestaciones del gran juego en donde nada está establecido, salvo las reglas; ellas son circunstancias especiales del acontecer creador, al que debemos nuestra existencia. En esa convicción equiparable a la fe estriba también mi intento de demostrar la realidad y la importancia vital de las apreciaciones humanas de los valores, cosa que haré en la segunda parte de este libro.

Segunda parte

REALIDAD DE LO «SÓLO» SUBJETIVO

No se puede predecir lo que será de la Humanidad en el futuro; eso lo determinarán unos procesos que se desarrollan exclusivamente en el propio hombre. Quedan invalidados todos los factores externos que conducen a una evolución creativa, sea de tipo genético o cultural. El que la Humanidad termine siendo una gran comunidad de auténticos seres humanos o una organización rígida e inflexible de monstruos incapacitados, depende de que nos dejemos guiar por nuestras sensaciones no racionales ante los valores. Si hemos de aceptarlas seriamente y prestarles obediencia como un imperativo categórico, deberemos estar convencidos primero de su *realidad*. El infundir tal convencimiento es tarea de la segunda parte del presente libro.

Capítulo IV

EL PROBLEMA ALMA-CUERPO

LEGITIMACIÓN DEL PROCEDIMIENTO FENOMENOLÓGICO

En la primera parte he intentado refutar la errónea creencia de que los acontecimientos mundiales son conducentes y están predeterminados. Lo estimo necesario porque la convicción de que una conducencia predefinida gobierna el curso del mundo, exime al hombre de su responsabilidad y, por ende, favorece esa creencia en el progreso que hoy surte efectos tan nocivos.

En la tercera parte expondremos la mentalidad —que yo describo como sinónimo de «reduccionismo» ontológico— como una enfermedad epidémica del espíritu, y discutiremos acerca de sus especiales causas sociológicas e histórico-culturales, pero antes debemos hacer aquí algunas reflexiones generalizadoras, basadas en la teoría del conocimiento, sobre los diversos mecanismos cognoscitivos del hombre.

El cientificismo se puede definir, de forma simplificada, como la creencia de que sólo la realidad posee lo que es posible expresar con la terminología de las Ciencias Exactas y demostrar mediante la mecánica cuantitativa. Por consiguiente, las medidas y los cálculos pueden figurar como el único método cognoscitivo, científico y legítimo del hombre. Es falsa la tesis de que así se logra configurar con «más objetividad» una noción y resulta posible desconectar de tal procedimiento el aparato cognoscitivo que nos la transmite. Empleando un símil, es como si tomáramos los bordes jaspeados que un viejo objetivo no acromático hace apa-

recer en todos los perfiles, por las propiedades del objeto y no las del aparato fotográfico. Un ejemplo clásico de esa atribución errónea de propiedades es la teoría de los colores, de Goethe. Que yo sepa, el físico P. W. Bridgman fue el primero en establecer la relación entre el intelecto humano y el aparato transmisor del conocimiento. Él dijo, con palabras claras, que se deben considerar al mismo tiempo el proceso del saber y el objeto del que se sabe, y que es tan permisible como legítimo el no separar uno de otro. Mi viejo paradigma de un proceso de objetivación es el siguiente: Toco la mejilla de mi nieto y creo encontrarla febril. Sin embargo, no pienso ni por un instante en una enfermedad del niño, pues sé que vengo del jardín en tiempo frío y tengo las manos heladas, lo cual perturba mi sensación de calor. El saber sobre esa perturbación «sólo» subjetiva de mi sensación de calor me permite, pues, la objetivación justa de un acaecimiento extrasubjetivo.

El tomar en consideración el fenómeno subjetivo y sus legitimaciones peculiares no es sólo imprescindible en general para nuestro propósito de captar el mundo exterior con la mayor objetividad posible. También es especialmente indispensable cuando se necesita comprender al hombre como sujeto cognitivo. Precisamente el término fenomenología significa para nosotros ese conocimiento —necesario para cualquier intento de objetivación— de la experimentación subjetiva y de las legitimaciones inherentes a la misma.

CRITICA DEL CIENTIFICISMO Y DE SUS CENSORES

Numerosos pensadores han visto el cientificismo como un extravío de la mente humana. Mas, por desgracia, muchos de ellos piensan que el ideario cientificista es una secuela inevitable del estudio de la Naturaleza, y, por consiguiente, éste debe estar conceptuado como perjudicial para la Humanidad. Lord Snow

habla sobre Ciencias Naturales y Ciencias Filosóficas como si se tratara de dos civilizaciones que, una vez separadas, no vuelven a encontrarse nunca más. El físico vienés Herbert Pietschmann menciona, en su libro *Das Endesnaturwissenschaftlichen Zeitalters,* dos rutas, una de las cuales conduce hacia el conocimiento de lo que es cabal, y la otra, hacia el de lo que es verdadero. Dice: «Cabal» es lo que se puede demostrar, en casos extremos, por las Matemáticas, pero ahí justamente pierde su relación con la realidad. Por el contrario, «verdadero» es una concreta situación vivida que, por causa de su exclusividad, debe quedar permanentemente sin demostrar. Pietschmann llega al extremo de circunscribir el sistema de todo conocimiento de las Ciencias Naturales al conjunto de aquellos hechos que existan de forma «Intersubjetiva».

Erwin Chargaff dice, en su obra *Unbegreifliches Geheimnis:* «Los grandes pensadores de la época "presocrática" —quizá la más profunda que jamás haya conocido el mundo occidental— estuvieron tan persuadidos de la inconmensurabilidad del mundo circundante, que cada medida se les antojaba una audacia, cada pesada, un atrevimiento excesivo.» Chargaff dice, en términos cortantes, que el estudio de la Naturaleza progresa necesariamente hacia «menudencias ponderables cada vez más pequeñas» y que, de resultas, se extravía la visión de conjunto.

En su crítica contra el estudio de la Naturaleza, Chargaff escoge la observación del comportamiento de los animales: «No quiero referirme aquí a un Tinbergen o un Von Frisch, pues ambos ejemplifican la antigua observancia de una investigación cabal de la Naturaleza. No obstante, debe de ser un desusado biólogo molecular aquel que acepte aún como biología ese tipo de investigación.» Semejante acusación contra los biólogos moleculares no está justificada. No serían tales si no se interesasen por la biología, y conozco personalmente a muchos que están muy versados también en áreas especiales como, por ejemplo, la investigación del comportamiento comparado.

A quienes critican la investigación analítica de la Naturaleza se les puede reprochar que ellos mismos crean manifiestamente que sólo lo ponderable es real, o, por lo menos, que todo lo imponderable es incomprensible y esencialmente incognoscible. Asimismo, parecen entender que semejantes cosas sólo nos son accesibles a nosotros, los humanos, por los caminos de la revelación, con sus diversos episodios. Así, pues, equiparan evidentemente —un nuevo error— lo incognoscible para nosotros, con lo sobrenatural o lo ajeno a lo natural. También sienten casi siempre, por lo menos sin reflexionar, que cada elucidación causal es una profanación de lo elucidado.

Se sabe que las mitades derecha e izquierda del cerebro humano desempeñan funciones psíquicas igualmente importantes. Se sabe que en la mitad izquierda están ubicados el pensamiento lógico y el lenguaje; en la derecha, la mayor parte de las sensaciones emocionales y, sobre todo, la visión total y conjunta de lo experimentado: digámoslo tranquilamente, la percepción de formas.

Quien esté convencido de la veracidad y exactitud de la teoría de la evolución —aquí empleo adrede ambas expresiones en el sentido de Pietschmann—, no compartirá el criterio de los cientificistas, teóricos del conocimiento, ni el de sus censores. Está seguro de que se requiere la percepción de formas para investigar la Naturaleza, pero sabe que con esa percepción no se hace más que iniciar verdaderamente el trabajo científico, a saber, la tarea de aportar pruebas de su exactitud, en el sentido que le da Herbert Pietschmann.

Quien esté convencido de que el aparato perceptivo del hombre —el *perceptive apparatus* de Karl Popper— se ha desarrollado en un período de eones adaptándose a un mundo exterior real y que en el curso de ese devenir ha almacenado una cantidad prodigiosa de información que le permite configurar la realidad externa de un modo positivo y, hasta cierto punto, adecuado, no incurrirá en ninguno de los dos errores recíprocos que hemos

expuesto aquí. Charles Darwin lo dijo ya con toda claridad: Lo sorprendente no es ver cuántas cosas se sustraen a la cognición, sino cuántas cosas sumamente complejas y ajenas a la vida práctica se dejan configurar, no obstante, por nuestro aparato perceptivo.

Para el teórico evolucionista del conocimiento, el interrogante sobre esa brecha entre las dos civilizaciones de Lord Snow y las dos rutas de Herbert Pietschmann, es un problema ficticio que se plantea, sobre todo, porque incluso esos enemigos del reduccionismo cientificista sobreestiman los dominios válidos de la Lógica y las Matemáticas. Si uno no toma esas funciones cognoscitivas por las únicas legítimas ni atribuye a las facultades no racionales de nuestro aparato perceptivo -incluida la percepción de formas— la importancia que les corresponde, no se asombrará ante las contradicciones entre los diversos resultados de nuestras múltiples facultades cognitivas. Werner Heisenberg ha dicho que las leyes matemáticas no son leyes de la Naturaleza, sino las de un mecanismo muy concreto del entendimiento humano.

La aparente incompatibilidad de los conocimientos transmitidos por diversas facultades cognitivas independientes entre sí, sobre todo la incompatibilidad del pensamiento lógico y de la percepción de formas, es activada por las diferencias tipológicas de los investigadores. Los analistas criticados por Chargaff y Pietschmann suelen mostrarse, evidentemente, menos capacitados para «ver» nexos dentro de los complejos sistemas integrados. Sin embargo, ocurría lo contrario con Goethe, el gran vidente. Desdeñaba el pensamiento analítico y sus resultados. Es notorio que los hombres dotados de pensamiento lógico-analítico y aquellos otros cuya percepción de las formas se orienta hacia los grandes sistemas, vienen dedicándose con cierta regularidad a ramas distintas de la investigación, lo cual dificulta aún más el entendimiento. Quien haya comprendido la verdad de que el aparato cognoscitivo humano es un cisterna constituido en el curso de la evolución, no sentirá como Erwin Chargaff cual una contraposi-

ción con el principio de las Ciencias Naturales, que estamos rodeados de «secretos incomprensibles». Para él es «incomprensible», no «sobrenatural» o «ajeno a lo natural». Sin duda hay «una cantidad infinita de cosas que, aun siendo absolutamente naturales, son incomprensibles para nuestro cerebro», palabras que Cari Zuckmayer pone en boca de su encantador de ratas. La imagen primitiva, simplificada y, en principio, de proporciones indefinibles, que nuestro aparato cognoscitivo nos transmite del mundo exterior real, es comparable, digamos, con el saber de un esquimal sobre la biología de las focas o las ballenas, animales entre los que él vive. En su representación particular destacan las propiedades de la presa que revisten importancia para él, como cazador. Si procuramos imaginar las costumbres de nuestros antepasados por el tiempo de la formación del hombre y los diversos tipos de presión selectiva que hayan influido en aquel entonces sobre la evolución de un aparato perceptivo, no nos maravillará que hoy siga habiendo aún mucho incognoscible para nosotros. Nos maravillará más bien que nuestro arcaico aparato perceptivo pueda reproducir cosas que hace pocos siglos carecían de importancia para nuestros antecesores. Nos maravillaremos ante la aplicabilidad universal de nuestras formas mentales e intuitivas, que hacen surgir en nuestro cerebro un modelo de la estructura espacial circundante, el llamado modelo central del espacio, o la facultad abstractiva de nuestra percepción de formas cuyas funciones permiten a nuestra mente abstracta trascender las fronteras originales de lo imaginable, de las formas intuitivas y de las categorías del pensamiento y pensar lo inimaginable.

Si uno ha hecho suyos los axiomas, verdaderamente triviales, de la teoría evolucionista del conocimiento, tampoco se maravillará de que nuestro aparato perceptivo desarrolle mullías veces *dos* mecanismos receptores diferentes para la reproducción de *una* entidad extrasubjetiva. No nos vemos, pues, envueltos en dificultades lógicas cuando descubrimos que lo existente, aun siendo siempre lo mismo, nos parece distinto según el ángulo desde el que lo abordemos. Por ejemplo, el electrón se deja ver unas

veces como corpúsculo, otras aparece como onda, y todavía otras —para llevar la contradicción al extremo— es visible en dos lugares a la vez. Nuestra sed de lógica nos induce a pedir socorro, pero hemos de irnos habilitando a cosas similares. Los «aparatos receptores» programados por vía genética que nos transmiten informaciones sobre la realidad extrasubjetiva, semejan ventanas que nos posibilitan la vista en varias direcciones o nos hacen ver dos «caras» de la misma realidad, pero diferentes entre sí y aparentemente sin la menor conexión lógica. Los procesos fisiológicos y físicos son idénticos entre sí de forma «alógica», como dice Max Hartmann. Materia y energía lo son así, y lo mismo cabe decir de espacio y tiempo.

Como nosotros sabemos que la organización completa de nuestra mente se ha formado, al igual que las demás estructuras orgánicas, en el curso de la historia filogenética, distamos mucho de atribuir una validez absoluta a sus manifestaciones. Por otra parte, se fortalece nuestra confianza en ella, ya que dos formas de cognición, fisiológicamente distintas entre sí, dan resultados coincidentes: éstas son las facultades abstractivas que aportan, por un lado, la percepción de formas, y las conclusiones racionales lógicas por el otro. La similitud funcional es tan acusada, que el descubridor de tales procesos —Hermann Helmholtz—, tomó por conclusiones inconscientes esas facultades de la percepción. En realidad, los complejos procesos de compensación de la percepción son fisiológicos, y la observación de sí mismo no tiene acceso a ellos. Entre los llamados fenómenos de constancia figura, por ejemplo, la constancia de color. Esta «computadora» calcula en dos magnitudes las propiedades de reflexión inherentes a un objeto, a saber, la del color de la iluminación dominante en un momento dado, y las longitudes de onda reflejadas por el objeto en ese momento. Inmediatamente se comunica el resultado al sujeto como «el color del objeto». Se sabe que la razón no gobierna ese proceso de compensación; Karl von Frisch ha demostrado que la abeja posee un mecanismo semejante al del hombre. Cuando falseamos en un experimento las «premisas» de

tales procesos de compensación, recibimos las percepciones falsas previsibles. Casi todas las llamadas ilusiones ópticas estriban en ese principio, según ha probado Erich von Holst. Egon Brunswik llamó *ratiomorph* a esas facultades de la percepción, para resaltar no sólo su analogía con los procesos racionales, sino también su heterogeneidad psicofisiológica.

La analogía entre los procesos racionales de la mente, reconocidas como pensamiento científicamente legítimo incluso por los cientificistas más radicales, y las facultades «ratiomorpho», es un argumento muy convincente para hacernos ver que se han de reconocer también las facultades cognitivas —que, indudablemente, no son de naturaleza racional— como fuentes legítimas del conocimiento científico. Los procesos racionales y *ratiomorph* ofrecen otro ejemplo de que nuestro aparato cognoscitivo puede haber constituido no raras veces dos órganos diferentes que funcionan independientemente entre sí para realizar la misma tarea.

El desatender una facultad cognitiva significa renunciar al saber, y esto constituye el atentado más grave que pueda cometer un científico contra el espíritu que nos guía en la búsqueda de la verdad. El proceder de los behavioristas —quienes renuncian a la faceta experimental del comportamiento como fuente informativa— se puede comparar con el de un hombre que mantiene un ojo permanentemente cerrado y se priva así de la vista estereoscópica. Ahora bien, este símil claudica, ya que, aparte que la pérdida de información sea comparativamente mucho menor con la vista monocular, induce a proponer otro ejemplo: muchos críticos del reduccionismo ontológico mantienen abiertos los dos ojos, pero ven imágenes dobles allá donde el mundo real es una unidad. Lord Snow ve dos civilizaciones irreconciliables; Herbert Pietschmann, dos rutas, una de las cuales conduce hacia la verdad y la belleza, mientras que la otra lleva hasta el rigor científico.

Aunque parezca extraño, muchos científicos subestiman nuestra experiencia subjetiva. Por lo pronto, su definición en la enciclopedia Brockhaus dice así: «Parcial, llena de prejuicios y dependiente de valoraciones accidentales.» Incluso los pensadores que perciben con plena lucidez las consecuencias teórico-cognoscitivas del reduccionismo ontológico o el cientificismo no ven ninguna fuente del conocimiento científico en el estudio de la experiencia subjetiva, en la fenomenología. Pietschmann dice, en su libro *Das Ende des naturwisscnschaftlichen Zeitalters,* que el afán de las ciencias por lie- par a una imagen «intersubjetiva» del mundo hace cada vez mayor la separación entre nuestra sed de conocimientos y el hombre mismo, con sus problemas individuales. Cuando «in- t en tamos abordar al individuo —dice Pietschmann— nos introducimos en la "esfera privada", en el "sector menos real de la realidad", que es "tan sólo subjetivo" y, por ende, nada interesante». En otro pasaje, dice Pietschmann: «Las Ciencias Naturales se ocupan sólo de los fenómenos intersubjetivos y prescinden a propósito del individuo humano.»

A todas luces, esto constituye un reproche de Pietschmann contra el pensamiento cientificista y deja incólumes a los etólogos y los evolucionistas del conocimiento, que son precisamente quienes tienen un concepto distinto de las Ciencias Naturales. Éstas no sólo pueden, sino que deben hacer objeto de su investigación todo cuanto exista en el mundo. Según se ha expuesto en una sección precedente, el acercamiento a la objetividad es posible sólo mediante la observación simultánea del aparato perceptivo humano y de lo percibido por él. El proceso del saber y el objeto de lo sabido son legítimamente inseparables.

Aparte esas consideraciones sobre la teoría del conocimiento, no es cierto, ni mucho menos, que la experiencia subjetiva concierna exclusivamente a la esfera privada del individuo. A Dios gracias, en el campo emocional, y sobre todo en el terreno de las

apreciaciones de valores, hay sentimientos comunes, emociones colectivas suscitadas en cualquier persona normal por determinadas situaciones externas, como por ejemplo, nuestra indignación ante las vulneraciones graves de los derechos humanos. Indudablemente aquí desempeñan también un papel las programaciones ingénitas; pero existen asimismo apreciaciones condicionadas por la cultura y de difusión generalizada. Según informa Wilhelm Furtwängler, cuando se estrena una obra no hay apenas relación entre su valor y su éxito ante el público. Sinfonías y óperas que gozan hoy del favor general, fueron un fracaso en su primera representación. Sin embargo —dice Furtwängler—, el verdadero valor artístico de una composición musical se impone, a la larga, en su medida justa. Ha comprobado que el gran público atribuye a diversas óperas un valor relativo más o menos parecido al que les da él mismo.

En los programas genéticos no se funda sólo el aparato de las percepciones sensoriales y del pensamiento lógico que configura nuestra visión del mundo; también estriban en ellos las complejas sensaciones que determinan el comportamiento humano. Particularmente nuestro comportamiento social está gobernado por la herencia atávica de acciones y reacciones propias de la especie; éstas son, sin duda, mucho más antiguas que las facultades específicas de inteligencia inherentes a nuestro neocórtex, es decir, la parte más moderna —en términos filogenéticos— de nuestro cerebro. Esas facultades racionales sirven en una medida muy superior para la -conciliación del hombre con su medio ambiente extraespecífico, y en ese terreno es menos dañina la negligencia respecto a las demás facultades cognoscitivas. El reduccionismo ontológico y la limitación cientificista del saber resultan aquí menos deletéreos que con el comportamiento humano intermedio. Razón y entendimiento ejercen a menudo un dominio aparente sobre las emociones humanas. Conocemos demasiado poco ese *saber* para poder encauzarlo. Hoy los publicistas y los demagogos parecen ser los únicos más o menos que utilizan ese «poco».

A las Ciencias Naturales de orientación cientificista les está prohibido o poco menos el hablar sobre cualidades del sentimiento, porque éstas no son definibles en el léxico de las Ciencias Exactas, y tampoco son mensurables cuantitativa ni cualitativamente. Cuanto más se insiste en definir el conocimiento humano como aquello que no podemos expresar con palabras, tanto más evidente resulta el gran número de fenómenos esenciales que no podemos explicar con palabras. Ludwig Wittgenstein —cuya lógica está muy cerca del positivismo— dijo: «Yo quiero poner una frontera al pensar o, más bien, no al pensar, sino a la expresión del pensamiento.» Tal vez sea acertada la interpretación de K. Wuchterl y A. Hübner, quienes dicen: «El *hablar* sobre el sentido de la vida, sobre la verdad última, sobre el bien y la belleza, sobre Dios… sólo puede acabar en frustración, porque todo eso existe, ciertamente, pero es indecible.»

Desde luego, es imposible definir con palabras las calidades de lo que experimentamos, como demostraremos más adelante al referirnos a una calidad muy simple: el «rojo». No obstante esta relación «alógica» (según Max Hartman) del proceso fisiológico con el subjetivo, la correlación entre ambos es tan fiable, que el fenómeno subjetivo, por ejemplo, la percepción de un color complementario, es utilizable en el contraste de fenómenos como indicador fiable para los acontecimientos fisiológicos paralelos, cuya prueba la proporciona Erich von Holst con su trabajo .sobre la ilusión de los sentidos. Es una inconsecuencia el argumentar que todo cuanto uno pueda experimentar mediante la mirada hacia su interior, o sea, observándose a sí mismo, es «sólo subjetivo», no tiene ninguna realidad objetiva. Durante la lectura de un instrumento de medición tenemos también conocimiento del resultado mediante una experimentación subjetiva, a saber, experimentando la percepción de un índice rojo que se mueve contra el fondo blanco y negro de una escala. La base de todas nuestras experiencias sobre el mundo externo es nuestro saber primario; Wolfgang Metzger lo denomina «lo descubierto al llegar». Donald Campbell lo llama «el saber proximal», en contra-

posición al «distal», que nosotros averiguamos mediante combinación y evaluación deductiva de las experiencias primarias.

Nuestras sensaciones, y sobre todo nuestras apreciaciones de valores, pertenecen siempre al vasto sector de los procesos reales, «sin duda existentes, pero indecibles». Por su calidad subjetiva, todos ellos apenas son definibles con palabras, aunque sí explicables mediante la investigación experimental, mediante la exploración de las situaciones estimulantes externas allá donde se presenten. Sin lugar a dudas, gran número de sensaciones cualitativas no intercambiables son universalmente humanas, es decir, están arraigadas en la masa hereditaria del hombre.

EL ARTE COMO FUENTE DE SABER DE LA FENOMENOLOGÍA

Como ya hemos dicho, las cualidades de la experiencia no on definibles, aunque también se pueda explicar lo indecible: el artista puede hacerlo. El compositor cuya obra llega directamente al corazón, no requiere ni siquiera la palabra hablada. Sin embargo, también se puede expresar lo indecible con palabras, como nos enseña la poesía.

Por lo pronto, de la inteligibilidad universal de la literatura se desprende que el arte poético tiene por objeto lo universalmente humano y, sobre todo, los sentimientos del hombre. Cuando leemos la *Epopeya de Gilgamesh* o la *Odisea,* los dramas shakesperianos o una novela, podemos compartir siempre las experiencias de los héroes allí representados, héroes que experimentan amor y odio, amistad, celos y envidia, placer y pesar, miedo e ira, exactamente igual que nosotros.

El poeta puede describir lo experimentado sólo por medio de metáforas. Lo que él hace evidente y, a través de ello, consigue sobre todo despertar las simpatías, es una descripción de la situación humana en donde se manifiestan lícitamente los correspon-

dientes sentimientos. Esas situaciones estimulan- les, definibles objetivamente, responden a las emociones de- .encadenadas. El artista está ligado a ese número relativamente pequeño de situaciones; el oyente no tiene «ningún órgano» para otras, en el sentido literal. Nosotros podemos oponer, con plena justificación, que nuestras emociones son motivadas por programas de comportamiento ingénitos universalmente humanos y, sobre todo, por mecanismos inductores ingénitos.

No nos extrañemos, pues, al observar que en la literatura nuevamente, desde la *Epopeya de Gilgamesh* hasta la novela más moderna— se emplean siempre los mismos motivos: surgen una vez y otra, el héroe que rescata a la doncella cautiva o que corre todos los peligros imaginables para apoyar a un amigo; temas sociales como el del poderoso subyugando al débil, el del rico explotando al pobre o el del niño abandonado y desvalido. Y no sólo el poeta o el novelista se sirve, por convicción, de esos motivos. También el productor puramente mercantil de novelas, dramas y filmes sabe responder a los citados mecanismos inductores ingénitos de su público. Sí, casi se diría que él puede hacerlo en parte todavía mejor, porque sabe cuáles serán las reacciones medias humanas que él ha investigado mediante los métodos técnicos de la publicidad.

Aprovecha sus trampas con menos simpatía por su objeto, que Tinbergen con sus gasterostoideos. El creador expresa los sentimientos propios y no piensa en el público; el productor comercial extrae su saber de las reacciones del público. El poeta experimenta por sí mismo los sentimientos humanos específicos, el productor artístico deja que los experimente su público. El Mörus en la obra de Schiller *Bürgschaft* y el héroe de cualquier película del Oeste defienden con idéntica abnegación al amigo amenazado.

Las directrices comerciales de un producto terminado ofrecen incluso, en cierto aspecto, un excelente punto de partida para explorar nuestros sentimientos. Concretamente muestra hasta

qué punto se puede simplificar y vulgarizar el objeto inductor sin menoscabo de su acción inductora. Conozco a muchas personas cabales de espíritu analítico, que saben diferenciar muy bien entre «cursilería» y «arte» y que, sin embargo, no pueden sustraerse a los efectos de la cursilería más adocenada.

TRES HIPÓTESIS PARA EL PROBLEMA CUERPO-ALMA

Nadie duda de que existen estrechas relaciones entre ciertos procesos en nuestro cuerpo y la forma en que los experimentamos nosotros. Nosotros vemos claramente la rosa roja en su color, y por eso podemos reconocerla cuando la volvemos a encontrar. Sabemos muchas cosas de las condiciones que requiere la experimentación *habitual* del color rojo: no es sólo cuando la luz de una determinada longitud de onda alcanza nuestro ojo, sino también —como el llamado fenómeno de contraste— cuando una gran porción de la retina es alcanzada por el color «complementario» de la iluminación, el «verde». Entonces experimentamos en las demás áreas de nuestra retina el color «rojo», aun cuando no las toque ninguna luz roja. Podemos utilizar, sin reservas, esa calidad experimental como *indicador* para un proceso específicamente fisiológico, lo cual, en definitiva, ha hecho siempre el fisiólogo de los órganos sensoriales. El citado fenómeno del contraste simultáneo es un fenómeno concomitante de los procesos que calculan las propiedades de reflexión de un objeto tomando como base los colores de iluminación y las longitudes de onda reflejadas momentáneamente por éste, típico «resultado maquinal» cuyo proceso no tiene nada que ver con la conclusión intelectiva. Así, pues, la *isomorfia* entre los acontecimientos fisiológicos y los subjetivos puede seguir por el buen camino y ser muy fiable.

Para explicar esa isomorfia hay tres hipótesis igualmente validas. Ahora bien, sólo una es posible, según lo ve la teoría evolu-

cionaría del conocimiento. La primera de esas hipótesis es la *acción recíproca*. Se pueden tomar los acontecimientos fisiológicos por el origen de las correspondientes experiencias, y suponer que éstas, a su vez, repercuten en los sucesos fisiológicos. Esta relación, toscamente causal e ilustrativa a primera vista, es engañosa, y su admisión implica una llamada *metabasis eis allo genos,* es decir, unos saltos alternativos lógicamente improcedentes entre *dos* cadenas de acontecimientos, paralelas, pero lógicamente independientes una de otra. Por ejemplo, si un hombre recibe una sonora bofetada, el suceso se perfilará así en su experiencia: él experimenta temor y dolor, de momento se siente profundamente deprimido, su amor propio sufre una notable degradación. Sin embargo, al cabo de pocos segundos, su depresión da paso a la cólera; su amor propio exige, indignado, una reparación, que encuentra en la satisfactoria devolución del consabido tortazo.

Un fisiólogo —quien no toma en consideración el proceso emocional— describiría de la siguiente manera el mismo suceso: una intensa conmoción de la cabeza y de las vértebras cervicales, acompañada por un fuerte estímulo de ciertas terminaciones nerviosas muy sensibles, provoca una repentina caída de la tonicidad en el sistema nervioso gran simpático, lo cual se extiende también al sistema nervioso central y causa una pasajera paralización de la musculatura. Durante unos instantes, el hombre no queda sólo aturdido, sino incluso parcialmente paralizado. Deja colgar la cabeza entre los hombros y palidece, pues el quebranto del gran simpático ha hecho descender la sangre hasta la cavidad abdominal. Inmediatamente después, en un conocido efecto fisiológico de contrastes, la paralización del gran simpático salta al lado contrario, a la agitación violenta; el hombre siente que la sangre se le sube a la cabeza, los ojos, todavía entornados, se salen- súbitamente de las órbitas, y en lugar de la atonía muscular aparece una excitación motriz; finalmente, se desencadenan los movimientos instintivos de la lucha, como puñetazos y mordiscos. La satisfactoria referencia propioceptiva y exteroceptiva del

golpe propio, causa complacencia y hace desaparecer la agitación.

Ahora bien, es correcto considerar el golpe que recibe el hombre agredido como la causa de toda la cadena de acontecimientos, tanto en el lado físico como en el psíquico. Sin embargo, es erróneo decir que un hombre se deprima porque el equilibrio entre la excitación del gran simpático y la del nervio neumogástrico se rompa en favor de éste, y ésta es la causa de que el hombre deje colgar la cabeza. Esa cabeza colgante se ha convertido en símbolo de la pesadumbre, *porque* expresa una situación nerviosa interna muy concreta, que va acompañada, con invariable regularidad, por las manifestaciones subjetivas de la depresión. *Una cosa no puede ser causa de la otra, porque en cierto modo ella es también esa otra y tan sólo se la experimenta por un lado distinto.*

La segunda teoría, la del *paralelismo psicofísico,* propone justamente una marcha paralela de dos cadenas de acontecimientos que no están fundamentalmente unidos por ningún nexo lógico. Ni la más minuciosa exploración fisiológica —particularmente de los procesos neurofisiológicos y encefalofisiológicos— podría hacernos comprender el problema cuerpo-alma. Aunque nos situáramos en el campo de la experiencia y pudiésemos analizar todos los problemas asequibles a la investigación con tanta minuciosidad como los fisiológicos hasta hacer una predicción totalmente utópica, sólo conseguiríamos manifestar con el mismo sarcasmo de Gustav Kramer que, de hecho, el paralelismo psicofísico es sobremanera paralelo.

Nadie niega que todos los procesos de la experiencia vayan acompañados de un acontecimiento neurofisiológico, pero es imposible de todo punto invertir los términos de la sentencia. Hay acontecimientos neurofisiológicos sumamente complejos que se asemejan a complicados procesos de cálculo y, no obstante, se producen sin el conocimiento de la conciencia.

Por otra parte, y según nos dice la autoobservación, solemos tener experiencias subjetivas incontestables y cualitativamente

inconfundibles que —por cuanto sabemos hasta ahora— no se correlacionan con sucesos fisiológicos objetivos y mensurables. No es posible probar que los pensamientos más fugares, los brotes menos perceptibles de un sentimiento, tengan correspondencias fisiológicas. Ahora bien, todos conocemos transiciones de procesos «solamente anímicos» y aquellos en que es patente la correlación fisiológica. La comparación expresada en el término paralelismo psicofísico cojea por dos motivos: hay procesos neurofisiológicos sin correlación psíquica perceptible y, a la inversa, hay procesos subjetivos cuya correspondencia fisiológica es indemostrable. Tiene buenas razones nuestra suposición de que esa correlación existe, pese a todo. Ahora bien, es muy posible que no sean demostrables jamás los procesos fisiológicos de la ternura expectante y la energía escasa.

La tercera actitud posible ante el problema cuerpo-alma 3' la única defendible según los evolucionistas de la teoría del conocimiento, radica en la hipótesis de que cuerpo y alma —el suceso fisiológico y el emocional— sean *el mismo* hecho real y que nosotros experimentemos ambos —como materia y energía o radiación corpuscular y ondas— por conducto de dos vías cognoscitivas, independientes e inconmensurables.

La divisoria que se ha trazado entre los procesos objetivo- fisiológicos y lo experimentado es válida sólo para nuestro entendimiento, y no, aunque parezca extraño, para nuestro sentimiento. Que yo sepa, Karl Bühler fue el primero en percibir claramente que para toda persona normal la existencia de seres semejantes a ella es tan evidente como un axioma matemático. Asimismo, los filósofos idealistas, como Kant y Schopenhauer, no han puesto jamás en duda la existencia de semejantes congéneres, aunque ellos no tomaran el testimonio de los sentidos como un trasunto de la realidad externa y aunque reconocieran la existencia de seres semejantes a través, precisa y exclusivamente, de ese testimonio tan menospreciado de sus órganos sensoriales.

Pero ahora yo afirmo lo siguiente: cuando digo «ahí está sen-

tado mi amigo Hans», no quiero significar tan sólo su corporeidad fisiológica explorable y tampoco su experiencia subjetiva —en cuya existencia la evidencia «tú» me impide dudar—, sino que me refiero muy concretamente a *la unidad de ambas*. Y asevero, por añadidura, que esto no es aplicable sólo a mí, sino a todos los humanos. Entre las tres actitudes ante el problema cuerpo-alma discutidas en esta sección, la hipótesis sobre una *identidad* de cuerpo y alma es la única irrefutable.

Capítulo V

FENOMENOLOGÍA DE LAS APRECIACIONES DE VALORES

NORMAS TELEONÓMICAS DE LA VALORACIÓN

La hipótesis de William McDougall —tan audaz como atinada en lo esencial— de que el hombre posee tantos instintos corno sensaciones cualitativamente diferenciadas entre sí, es, ni duda, acertada, ya que la mayor parte de nuestras sensaciones cualitativamente determinables estriba en sistemas neurales y sensoriales, cuyas estructuras son de origen filogenético y base genética. Según la definición aforística de Paul Weiss, un sistema es, en resumidas cuentas, todo aquello lo bastante uniforme para merecer un nombre: *A system is anything unitary enough to deserve a name*. Tal definición revela una enorme confianza, pero justificada, en el tino que posee el lenguaje de desarrollo natural para los nexos psicológicos.

Como ya hemos dicho, es muy limitado el número de emociones cualitativamente inconfundibles, tales como odio, amor, celos, envidia, amistad, tristeza, amor materno, entusiasmo, alegría e indignación.

Estas cualidades experimentadas son tan universalmente humanas como la evidencia «tú» o las formas apriorísticas de la experiencia. Las diversas disposiciones ingénitas hacia las distintas emociones *son* en realidad formas ingénitas de la experiencia. Todas corresponden a normas de programación filogenética del

comportamiento humano, que quizás estén superpuestas mediante la tradición de manera algo diferente en las distintas civilizaciones. No obstante, se puede afirmar que, muy probablemente, todas ellas pertenecen a un sistema cabal y preservador de la vida social humana, y, por ende, son *teleonómicas* en el sentido que le da Pittendrigh.

SUPERABUNDANCIA E INSUFICIENCIA

La suposición de que las normas de comportamiento encauzadas por la emoción sean teleonómicas, parece contradecir el hecho de que algunas tengan una valoración positiva, y otras, por el contrario, negativa. Por ejemplo, el entusiasmo y la lealtad son tenidos por elogiables; el odio y la envidia resultan ser detestables; el amor materno figura como algo noble; la rivalidad, como algo despreciable, aunque las dos últimas modalidades de comportamiento humano pertenezcan al «etograma» instintivo del hombre. Esta aparente contradicción es explicable, como digo, por el hecho de que nosotros, los humanos, poseemos un fino sentido para percibir si en la sociedad en que vivimos hay insuficiencia de una modalidad de comportamiento determinada o, por el contrario, se la «prodiga» con superabundancia. Ambas cosas, insuficiencia y superabundancia, acarrean un desequilibrio del sistema superior.

Recurriré a la historia de la Medicina para exponer un paradigma: casi todos nuestros conocimientos médicos sobre los estados de equilibrio que deben imperar en un sistema viviente tienen, como origen científico e histórico, el estudio del sistema de las glándulas endocrinas y sus trastornos. El cirujano suizo Kocher fue el primero que intentó curar la enfermedad de Basedow —causada por un exceso de hormonas en las glándulas tiroides — extirpando dichas glándulas. A raíz de ello, los pacientes murieron, mostrando unos síntomas similares al mixedema, dolen-

cia ocasionada por la escasez de yodo. Kocher dedujo acertadamente que tanto la enfermedad de Basedow como el mixedema eran causados por una insuficiente distribución hormonal de secreción interna, es decir, una función excesiva o deficiente de la formación de tiroxina. Ése fue el primer paso para averiguar que entre las funciones de las glándulas de secreción interna, en una perlina sana, existe un complejo y ponderado equilibrio de acciones antagónicas. Considerando las complicaciones de ese antagonismo, aún sin esclarecer, el manipular arbitrariamente el sistema hormonal es un acto irresponsable.

El psiquiatra Ronald Hargraeves —fallecido prematuramente — me explicó, en una de sus últimas cartas, que él mismo se había impuesto el deber de hacerse dos preguntas ante cada perturbación desconocida que encontrase en su camino: Cuál es la función teleonómica original de este sistema alterado? ¿Cuál será la causa de la alteración? ¿Quizá sólo una función excesiva o defectiva? En muchos casos se puede formular con pleno sentido la «pregunta doble» de Hargraeves. Evidentemente, en el sistema sensorial y neural del hombre y en las numerosas, pero siempre computables motivaciones que él origina, se desarrolla una ponderada acción recíproca, análoga a la que mantiene el equilibrio en el sistema de las glándulas endocrinas.

Ninguna persona razonable puede poner en duda que nuestra civilización occidental es un sistema que ha perdido el equilibrio. Ningún científico puede dudar de que todos nosotros podremos restablecer ese equilibrio sólo cuando exploremos los nexos causales en el juego de las funciones normales y descubramos cuál es el tipo de las perturbaciones desequilibradoras. Una penetración semejante en el sistema del comportamiento social humano tiene, sin duda, como premisa, la perspectiva médica. Así, pues, la perturbación patológica constituye usualmente — según el ejemplo de las funciones endocrinas— una buena ayuda para comprender las conexiones causales.

Si nosotros, los humanos, tenemos cierto sentido —como sos-

pecho— para discernir cuáles son las formas de comportamiento insuficientes en nuestra civilización y cuáles predominan y perturban los estados de equilibrio, será de esperar en ese «sentido» una reacción marcadamente teleonómica. Poco importa que vaya asociada con formas culturales, es decir, tradiciones, o maneje normas de comportamiento de programación genética. Es muy posible que el sentido para detectar la escasez o el exceso de modos de comportamiento nos haya modelado en el curso de nuestra historia filogenética. Esta hipótesis es también aplicable a las apreciaciones de valores, como lo bello y lo feo, el bien y el mal, de lo cual nos ocuparemos a continuación.

APRECIACIÓN DE LA BELLEZA Y DOMESTICACIÓN

Existe una enigmática relación entre nuestra sensibilidad para lo bello y las manifestaciones de la domesticación —descritas ya en la primera parte—, características tanto de casi todos los animales domésticos como del hombre civilizado. En la mayor parte de los animales domésticos —sean aves o mamíferos—, comparados con los silvestres, los huesos largos se acortan, igual que la base del cráneo; el tejido conjuntivo se afloja, la tonicidad de los músculos profundos se aminora; por consiguiente, hay una sensible tendencia a la adiposidad. Si se coloca —como yo salía hacer en el aula— la imagen de diversas formas domésticas junto a la correspondiente forma primitiva sin domesticar, se observa que casi cada persona encuentra «noble» y bella la forma silvestre y, por el contrario, notablemente fea la doméstica. Julian Huxley habla de una «vulgarización» del animal doméstico.

Es posible conjeturar con bastante seguridad cuál de las selecciones practicadas por el hombre es responsable del afeamiento de los animales domésticos. La movilidad alegre, la fuerza corporal y todas las modalidades de comportamiento en donde desempeñan un papel ambas cosas, son poco deseables en los ani-

males que sirven para la alimentación; por el contrario, se estima mucho la tendencia a la obesidad. Allá donde imperen otros tipos de presión selectiva —por ejemplo, entre los caballos de carreras y las palomas mensajeras—, la forma doméstica seguirá siendo tan «noble» como la silvestre, e incluso podrá superar a ésta en algunos atributos amenazados por la domesticación.

Cabe suponer que un mecanismo inductor ingénito del hombre se encuentre subyacente en esa evaluación de los atributos de la forma silvestre. Y así parece refrendarlo el hecho de que en la representación de la figura humana se lleguen a exagerar desmedidamente los atributos de la forma silvestre. Artistas de épocas culturales muy diversas —pintores y escultores babilónicos, asirios y griegos— acentuaban aquellos rasgos característicos del cuerpo humano, particularmente del masculino, amenazados por la domesticación: hombros anchos, caderas escurridas, extremidades largas y poderosa musculatura. ¿No será también posible aquí inferir, del probable adiestramiento exagerado de algunas cualidades aislabas, la existencia de un mecanismo inductor ingénito? Ello se manifiesta en las representaciones bajo influencias comerciales o ideológicas tan claramente como en las obras de arte creadas por la propia voluntad. Así, pues, los atributos de proporciones magnificadas en tales representaciones son posiblemente cualidades de la forma silvestre amenazadas por la domesticación. Sería ocioso entrar en detalles sobre lo mucho que se llega a exagerar también, proporcionalmente, los atributos del cuerpo femenino: la longitud de las piernas y la esbeltez del talle, entre otras cosas. N. Tinbergen y G. Baerends han demostrado experimentalmente con animales que, mediante la magnificación de los atributos, se pueden tender trampas de una eficacia muy superior a la usual. Cierta vez, durante una de sus conferencias, Baerends proyectó una película en donde se veía un ostrero que intentaba empollar un huevo inmenso de manchas azules y negras, mientras que dejaba olvidada a un lado su propia puesta. Entonces, un periodista que asistía casualmente al acto exclamó, expresando de forma pintoresca, pero acertada, la opinión ex-

puesta aquí: *Why, that's the covergirl!*

Así como nuestras apreciaciones espontáneas del valor de los atributos corporales de la domesticación dan un resultado negativo, encontramos también feos y «vulgares» ciertos cambios del comportamiento que se presentan regularmente en los diversos animales domésticos y también, quizás, en el hombre. Casi todos los animales domésticos son menos selectivos que sus antepasados silvestres en la elección de alimentos y, por consiguiente, engullen más cantidad. Esto mismo es válido aplicado al comportamiento sexual en muchas formas animales domesticadas, sean aves o mamíferos. La valoración negativa que entraña la palabra «animal» es imputable al hecho de que los animales mejor conocidos por el hombre son los domésticos.

Los estudios que Werner Schmidt y yo dedicamos hace ya mucho tiempo a la comparación entre el ganso gris y el ganso doméstico descendiente de aquél, aportaron ejemplos particularmente convincentes sobre la vulgarización en el comportamiento sexual. En las hembras de pura raza, el comportamiento sexual está sujeto a inhibiciones rigurosas, que sólo son superadas mediante un trato largo y continuo con el macho y, sobre todo, mediante un ritual sumamente complicado. El galanteo del macho y el consentimiento titubeante de la gansa son tan análogos en tantos puntos a los de la pareja humana, que sus evoluciones suscitan la burla de quienes no saben nada de analogías. Tales inhibiciones están desapareciendo ya en los gansos domésticos y en los cruces entre formas domésticas y silvestres; el observador humano no puede por menos de encontrar bastante vulgares e incluso decadentes las explícitas ofertas sexuales que un ganso doméstico hace a su compañera, aunque apenas la conozca. Nosotros reaccionamos de la misma forma frente a nuestros semejantes. No nos parecen perniciosas, sino vulgares, las típicas alte-

raciones del comportamiento suscitadas por la domesticación. No nos horrorizan como lo haría un asesinato o cualquier acto violento; nos causan una sensación de otra calidad, a saber, la repugnancia despectiva.

Si se supone que el ritual, altamente diferenciado, de la pareja tiene un valor teleonómico —lo cual apenas es dudoso—, estará también en el área de lo posible que nosotros, los humanos, tengamos reacciones programadas que sirvan para proteger y conservar unas formas ritualizadas del comportamiento social. Ciertamente los rituales de ese tipo constituyen hasta cierto punto el esqueleto en la estructura de la sociedad, motivo por el cual nos será indiferente, al comienzo de nuestro análisis, el saber si esas estructuras de formación sólida tienen arraigo en el genoma o sólo en la tradición. Los datos acumulados hasta ahora acerca del ganso gris permiten afirmar que el éxito reproductor del individuo, en función de los hijos crecidos que apenas llegada la primavera abandonan a sus padres, está en proporción directa con la duración de su apareamiento. Por añadidura, en los vertebrados que forman pareja, y donde la incubación corre a cargo de ambos sexos, el galanteo es una exhibición de aquellas cualidades que desempeñarán un importante papel durante la incubación y, sobre todo, en la defensa de la prole. El macho muestra agresividad y coraje y, asimismo, ánimo vigilante. El grito triunfal tantas veces citado es una demostración ritualizada de la presteza belicosa hacia el exterior y la enorme ternura respecto a la familia. Encontramos la misma entre los peces teleósteos, cuyas parejas viven largo tiempo unidas. La teleonomía de todas estas formas del celo radica, evidentemente, en la oportunidad que tiene la hembra de elegir entre sus cortejadores aquel que pueda ser el mejor padre de familia. Por su parte, el ganso se contonea en exceso, levanta el vuelo innecesariamente, lo acelera y luego frena con brusquedad. El caballo semental y el vástago humano hacen también ambas cosas, y el segundo emplea incluso vehículos de motor.

La acción teleonómica de esas formas de comportamiento requiere como premisa que la hembra tenga un fino sentido selectivo para diferenciar entre las cualidades de sus pretendientes, pero requiere también que la pareja así formada sea monógama, al menos por parte de la hembra. Una cuidadosa elección del aspirante con arreglo a las cualidades teleonómicas de las familias zoológicas, tendría poco sentido si la hembra fuese fecundada a renglón seguido por varios machos. El hecho de que sólo las hembras sean absolutamente monógamas, refuerza ese concepto de la pareja monógama. En el macho, las formas de comportamiento referentes a la copulación pueden dispararse al margen del emparejamiento, mientras que en la hembras van firmemente unidas a éste.

Es concebible que las apreciaciones negativas de valores con las que reaccionamos ante la simplificación y disolución de muchas normas sociales del comportamiento —sobre todo las del comportamiento relacionado con el emparejamiento— sean producto de una selección que tiene como finalidad la conservación de normas fijas. Mas, ¿para qué sirve nuestra valoración negativa de las formas corporales «innobles» de la domesticación? Este punto permanece absolutamente *oscuro*.

APRECIACIONES DE VALORES RESPECTO A LO JUSTO Y LO INJUSTO

Cuando analizamos los burdos atentados contra las normas del comportamiento social, recurrimos a una calidad del sentimiento muy distante. El asesino y el terrorista despiadado desencadenan sentimientos de horror e indignación; ambos nos parecen inhumanos, pero de ningún modo menospreciables o «comunes». En la palabra «común» se oculta ya el mismo sentido que en la voz «vulgar».

El filósofo jurista norteamericano Peter H. Sand y Albert Ehrenzweig, después de llevar a cabo investigaciones paralelas del

proyecto de la Universidad de Cornell, *Common Core of Legal Systems,* llegan a la notable conclusión de que el sentido de justicia del hombre normal arraiga en programas ingénitos. Ambos aducen que en los Estados, donde se castiga un determinado crimen con leyes sobremanera rigurosas, el jurado tiende regular y demostrablemente a mitigar todo lo posible la sentencia mientras que, a la inversa, en los Estados, donde la ley condena con benevolencia el mismo crimen o delito, se aboga por la interpretación más severa posible.

Aunque parezca extraño, la pregunta categórica de Kant no puede decidir, sin más ni más, si una forma de comportamiento humano proviene de un programa genético o de un «autointerrogatorio» moral. Como se sabe, dicha pregunta reza así: «¿Me es posible promover la máxima de mi proceder a ley de la Naturaleza, o cometo así un acto contrario a la razón?» La valoración negativa de «lo contrario a la razón» es la premisa para que la respuesta a la pregunta categórica sea un mandamiento, incluso imperativo, o una prohibición. Se suele valorar la pregunta categórica y una respuesta afirmativa subsiguiente como prueba de que el proceder cuestionado del hombre tiene un origen moral, es decir, una justificación racional. Esto es un error patente. Si un niño cae al agua y un hombre se zambulle y lo rescata, éste podrá someter después la máxima de su proceder a la pregunta kantiana y formular esta conclusión: Si un adulto ve a un niño en peligro de muerte y puede salvarlo sin riesgo de su propia vida, lo hará. Esta máxima, promovida a ley, no contiene ninguna contradicción racional, porque la forma de proceder estriba en un programa genético, que puede tener ya validez como una ley de la Naturaleza. Por consiguiente, con ayuda de la pregunta categórica es imposible diferenciar entre una norma de comportamiento sólida, genéticamente programada, y un comportamiento moral.

Todas las normas del comportamiento humano expuestas en este capítulo requieren ser puestas a prueba mediante la pregunta

kantiana. Sus desaciertos, originados por las condiciones rápidamente cambiantes de la civilización actual, son remediables sólo mediante la actitud responsable y crítica del hombre.

Según hemos expuesto, las apreciaciones de valores no se refieren nunca a intensidades absolutas, sino siempre y exclusivamente a intensidades relativas de una calidad de experiencia. Ya hemos discutido el significado relativo de lo bueno v lo malo, el bien y el mal. La voz sustantivada «bien» representa, en plural, un concepto bien definido, a saber, una propiedad. La palabra «propiedad» entraña la idea de una permanencia continuada en un trozo de tierra concreto. La propiedad territorial obedece, sin duda, a una programación genética. Esto no parece ser válido para los humanos, por lo menos, en sus formas más rudimentarias de sociedad. Entre las comunidades que aún subsisten en el estadio «cazador-recolector», los bienes individuales representan un papel tan ínfimo, que se reducen a unos cuantos objetos de uso personal y algunas armas. Desde luego, esas civilizaciones primitivas defienden hasta cierto punto, contra los grupos vecinos, sus regiones delimitadas por las correrías propias, según un sistema más o menos metódico. Sin embargo, cabe suponer que, en líneas generales, una auténtica defensa territorial naciera junto con la agricultura y al mismo tiempo que un orden social jerarquizado: la división de la Humanidad en señores y siervos.

Probablemente, en las antiquísimas civilizaciones de cazadores la presa capturada sería propiedad de su apresador, con arreglo a un derecho consuetudinario implícito.

Resulta interesante saber que eso es también aplicable a los chimpancés. Incluso cuando un chimpancé subalterno caza un babuino joven o una cría de antílope, los individuos de mayor rango se limitan a pedirle un bocado, y él distribuye magnánimamente los trozos de su presa entre todos los miembros de la horda, pero al hacerlo no obra con «justicia», porque da preferencia a sus amigos.

Una forma muy antigua de propiedad personal fue, sin duda,

el animal de pastoreo del nómada. La voz latina *pecus,* de la que se han derivado *pecunio* y *pecuniario,* significa animal pequeño; quizá se quisiera hacer referencia principalmente a la oveja. El mejor procedimiento para investigar la fenomenología es la «autoobservación», o sea, uno describe las sensaciones propias y espera que los demás le comprendan. Permítanseme algunas especulaciones. El placer de «poseer» algo, según mis propias sensaciones, tiene por objeto casi exclusivamente los animales vivos. Cuando veo en un acuario cómo crece y se multiplica un cardumen de peces por pura casualidad, sin que yo intervenga, siento una profunda satisfacción, aun cuando esos peces me parezcan poco interesantes. Me complace sobremanera contemplar la bandada siempre creciente de nuestros gansos grises, aunque nosotros hagamos todo lo posible por librarnos de muchos sin causarles daño, porque una cantidad excesiva dificulta esa visión de conjunto absolutamente necesaria para nuestra investigación. Esas autoobservaciones refuerzan mi criterio de que la sensibilidad positiva para el crecimiento del rebaño recibe más influencia de los programas genéticos que de otros tipos de complacencia originada por la propiedad.

Otro tipo cualitativo del placer de poseer se orienta hacia los objetos que uno puede acumular o atesorar. Se desencadena con mucha intensidad respecto a productos alimenticios de suficiente consistencia. La pasión por coleccionar objetos de la misma naturaleza tiene, probablemente, una programación genética; se le imputa la peligrosa propiedad de incrementarse con lo ya coleccionado. Como es sabido, los coleccionistas apasionados de objetos artísticos suelen dejarse dominar por esa tentación hasta el punto de no arredrarse ante los actos criminales. Y no sólo los psiquiatras saben que la manía coleccionista puede degenerar poco a poco en una neurosis que termina «devorando» la personalidad del sujeto.

Uno de los círculos viciosos más peligrosos que amenazan la vida de toda la Humanidad es que el empeño en alcanzar un

puesto lo más alto posible dentro del orden jerárquico —dicho con otras palabras, el ansia de poder— termina equiparándose con una codicia casi neurótica, cuyos resultados aportan poder. Se ha dicho que la cantidad de lo coleccionado aviva el deseo de coleccionar aún más; y entonces se produce la más perniciosa de las pugnas entre el poder y el despotismo.

Capítulo VI

EL INTERROGANTE SOBRE LAS APRECIACIONES DE VALORES CON PROGRAMACIÓN NO TELEONÓMICA

¿EXISTE LO BELLO?

Respecto a las apreciaciones de valores del hombre expuestas hasta ahora, está justificada la suposición de que todas ellas promueven una facultad ventajosa para el individuo v, por ende, que su programa ha evolucionado por los caminos típicos mediante la selección de esas facultades. Pero existe lo bello allá donde uno puede muy bien dudar de semejante génesis, sí, donde parece no poco artificiosa una elucidación mediante la selección. Aquí conviene recordar mucho de lo pite hemos dicho en el capítulo 3 sobre la evolución creadora y sobre el *Homo ludens,* el hombre creativo. Sin duda, el hombre es capaz de crear armonías jamás conocidas y, al mismo tiempo, de percibirlas. Asimismo, la percepción es —como ha señalado Karl Bühler— una actividad del hombre. Indudablemente, en el arte humano hay belleza, una belleza cuya existencia no es teleonómica en un sentido definido.

Mucho más difícil es responder cuando se pregunta por qué hay para nosotros, incluso a los niveles más bajos de la vida vegetal y animal, tanta belleza que, evidentemente, no parece tener ningún valor preservador de la especie. Muchas mariposas poseen un admirable dibujo, con incontables detalles policromos que, desde luego, no pueden ser vistos por los congéneres de la

especie ni sirven para intimidar al enemigo. Los dibujos en el plumaje de la hembra del faisán y otras aves de colores miméticos tienen, cuando se observan de cerca, un colorido muy vistoso y simétrico, aunque la presión selectiva que los originara estuviese orientada a darles la mayor semejanza posible con el colorido caótico e irregular del fondo. ¿Acaso son tan bellos y simétricos como lo permite la presión selectiva? Allá donde la presión selectiva promueve la composición de formas y colores llamativos, que se hacen aún más espectaculares por su regularidad, parece como si los organismos «apuraran sus energías vitales» en extravagantes obras de arte.

Así, pues, no hay contradicción entre la belleza y el funcionalismo, pero como sí hay una belleza auténtica en la naturaleza orgánica —vista por el hombre—, que no parece tener ninguna clase de teleonomía, el reconocer su existencia tiene una importancia esencial. Ahora bien, si procedemos como lo hace Adolf Portmann —quien interpreta la prodigiosa policromía del caracol de branquias traseras como una «descripción autográfica» del organismo—, encubriremos el hecho de que esa criatura provista con cleptónidas saca provecho de su magnífico colorido: cada depredador que intente, en perjuicio suyo, apresarla con la boca, retendrá irremisiblemente en la memoria sus impresionantes colores.

El problema de la belleza no utilitaria se me plantea cada día mediante otro fenómeno: concretamente, mediante el canto de un ave. E. Tretzel (1965) informa sobre cierta facultad lo bastante asombrosa como para dar motivo a la más profunda reflexión. Una galerita *(Galerida cristata L.)* imitaba los silbidos que emitía un pastor para dirigir a su perro. Los libidos del ovejero eran tan variados, que aparecían superpuestos en el sonagrama y ofrecían un cuadro confuso a causa de sus «deslizamientos» y sus discordantes entonaciones. Pues bien, la galerita mostraba la siguiente habilidad: daba a los silbidos un tono más alto y más cómodo para su garganta, y «abstraía» de los silbidos mayormente inarmóni-

cos y de acentuadas variaciones en los intervalos, esa forma que, según Tretzel, es la que más estimula nuestra sensibilidad musical. Casi cabría decir que había captado la «idea», la estructura idónea del motivo, y lo silbaba tal como el pastor hubiera querido hacerlo, aunque sólo lo consiguiera raras veces. Además, la galerita interpretaba con mucha pureza y musicalidad los silbidos del pastor, el tono era más sutil y las escalas más elegantes. Al propio tiempo, «ennoblecía» musicalmente los silbidos.

Hace más de veinticinco años que comparto mi habitación con un *Copsychus malabaricus,* ave que, al decir de mi maestro Oskar Heinroth, y según mi propia experiencia, es el «artista» más completo entre las aves canoras. Muchos pretenden hacer pasar el *Copsychus* por un zorzal, lo cual es erróneo. Johannes Kneutgen ha hecho un trabajo sobre el canto de esta ave y su analogía con el arte humano. Sorprende que esta ave consiga las armonías más complejas y bellas cuando *toca*. El canto de los gorriones tiene cierto parentesco con este, y tanto más cuanto más capacitado está cada especie para la imitación. Acurrucado tranquilamente, ahuecando el plumaje y casi con aspecto soñoliento, el pájaro «ejecuta» la gama conocida de sonidos, introduciendo sin cesar nuevas combinaciones. Estas hermosas notas incorporadas dependen asimismo del proceso de aprendizaje. M. Konishi ha demostrado que muchas aves canoras no pueden emitir tonos puros cuando han ensordecido en su primera juventud y no pueden oír el propio canto.

Así como la producción artística humana pierde definitivamente valor cuando se le asigna cualquier finalidad práctica, el canto del *Copsychus* pierde también mucha de su belleza cuando el ave se excita durante la defensa de su territorio o en el celo, es decir, cuando se simultanea el canto con un comportamiento conducente y se pone al servicio de éste. Entonces el animal repite, en secuencia monótona, las estrofas más ruidosas, aunque no, ni mucho menos, las más hermosas. Los amantes de las aves llaman «poesías» a esos trinos con nuevas combinaciones de mo-

tivos. Joachim Ringelnatz ensalza el canto del ruiseñor con estas palabras: «Sólo uno me causa turbación, porque emite los mismos suspiros que inspiraran antaño a los poetas en sus versos; sin embargo, tenían razón todos aquellos que le loaban, buenos y malos.» Yo confieso que siento también idéntica turbación.

La apreciación de las armonías es, con toda seguridad, una facultad de esa organización de nuestros órganos sensoriales y estructuras cerebrales que conocemos como *percepción de formas*. Esta función no racional, sino *ratiomorph,* en el sentido de Egon Brunswik, es una de las modalidades cognoscitivas más importantes del hombre. Aunque sus mecanismos no sean accesibles a la autoobservación, sabemos lo suficiente sobre esos procesos gracias a los trabajos de Karl Bühler y Egon Brunswik, como para no sentir la menor duda acerca de su origen. Precisamente por no ser accesible a la «autoobservación», la percepción de formas parece ser —a juicio de muchos pensadores— una sugestión del exterior. Para Goethe es una revelación; para otros muchos, una «intuición». Sin embargo, el funcionamiento de la percepción de formas se asemeja, en un número asombroso de puntos, al de una calculadora. Si hay una región de la fisiología o la psicología en donde la calculadora sea algo más que un mero símil, ésa es la percepción de formas.

Tiene por misión descubrir las *relaciones* existentes entre los datos de los sentidos o entre las unidades superiores de la percepción. Esa facultad constituye en sí un pequeño acto creador. La integración de dos sistemas ya existentes y capaces de funcionar por sí solos en un sistema superior crea una nueva unidad dotada con propiedades del sistema que a duras penas podían existir antes de la integración. En mi libro *La otra cara del espejo* acuñé la voz «fulguración» para designar ese proceso que se caracteriza por unos pasos evolutivos esenciales.

La percepción es una actividad, y la visión de conjunto de dos unidades entre las cuales no se había percibido hasta el momento ninguna relación, corresponde exactamente, por parle de nuestra cognición humana, a un proceso análogo que nene lugar en la creación extrasubjetiva. La palabra «fulguración» encaja bien con

el progreso del conocimiento y su proceso, casi mejor todavía que con el paso evolutivo. Nosotros hablamos de una «idea relámpago» o decimos «he tenido una ocurrencia luminosa» cuando conseguimos relacionar dos asociaciones de ideas ya existentes e independientes entre sí, v entonces nos vemos de pronto ante un nuevo sistema de ideas que posibilita unas sorprendentes facultades cognoscitivas no presentes momentos antes.

Por una parte, la percepción de formas se halla en la vanguardia del conocimiento humano; es la punta de lanza que Impele al espíritu humano hacia lo desconocido. Al propio tiempo, custodia lo ya conocido y es una archivadora de malí rial informativo pacientemente reunido, cuyo contenido es muchas veces mayor que el que pueda almacenar nuestra memoria.

En esta capacidad estriba también la sensibilidad humana para apreciar armonías cuya complejidad es tan enorme, que supera largamente el volumen de aquello que conseguimos entrever con el intelecto. No es extraño, pues, que los resultados aportados por la percepción de formas le parezcan al hombre una revelación; verdaderamente, él no lo habría logrado jamás mediante el intelecto.

Ahora bien, la percepción de formas no tiene nada de milagrosa; su naturaleza absolutamente mecánica, se manifiesta en su sed de datos. Cuando éstos resultan insuficientes o son falseados a propósito, interviene la percepción de una forma soberana. La recopilación de datos es, en esencia, un proceso de aprendizaje; prueba de su indispensabilidad es la percepción de esas armonías complejas que nos hacen accesibles las obras de arte musicales.

Como se sabe, nuestra música clásica europea se adapta a esas leyes del bien temperado piano que toleran discordancias muy concretas de las estrictas relaciones matemáticas entre los números de vibraciones. La percepción de las leyes musicales requiere aprendizaje, como ocurre con tantas otras formas complejas. Es preciso ofrecer reiteradamente datos de los sentidos en los que prevalezcan las leyes percibidas, hasta que nuestro aparato per-

ceptivo sea capaz de captar la ley adecuada al caso. Todos nosotros hemos aprendido ese tipo de armonías desde nuestra primera infancia, y por ello éstas nos parecen naturales y unívocas. La música oriental, que se escucha también en África del Norte, conoce sólo tonos enteros y —por cuanto se refiere a las relaciones matemáticas entre sus números de vibraciones— tiene una regularidad mucho más rigurosa que la europea. Sin embargo, cuando nosotros, los europeos, oímos música en Turquía o África del Norte, somos absolutamente incapaces al principio de detectar su armónica regularidad; creemos estar escuchando una música caótica y poco melódica. Como es natural, todo europeo puede adquirir la capacidad necesaria para percibir en su verdadera forma la música oriental, mediante una escucha reiterada. Una vez almacenado un número suficiente de datos, la forma se desprende del fondo de lo que fuera sólo una accidentalidad caótica. Una pequeña anécdota, que recuerdo desde mi niñez, demuestra que a los orientales les ocurre lo mismo con nuestra música europea. Por aquel entonces, el rey de Siam visitó a Francisco José y fue invitado, como un honor especial, a presenciar una obra wagneriana en la Ópera Imperial. Una vez concluida la representación, le preguntaron al monarca cuál era el fragmento que más le había gustado. Cuando él respondió que el principio, lodo el mundo pensó que se refería a la obertura, cuando en realidad aludía a la pausa precedente empleada para templar los instrumentos.

Hay armonías de muy diversa índole; nuestra percepción de las formas está capacitada para detectar como armonías los más complicados efectos recíprocos «polífonos» y reaccionar ante las más leves perturbaciones tan sensiblemente como lo haría el director sinfónico al percibir la más ínfima disonancia entre las numerosas voces de su orquesta. Un hombre ligado a la Naturaleza, familiarizado con gran número de paisajes diversos, se formará infaliblemente un juicio impulsivo, pero importante: a saber, encontrará *hermosos* aquellos paisajes que conserven un equilibrio ecológico estable, es decir, capaces de vivir durante un futuro

prolongado. El pensar que puedan ser bellos sólo los paisajes no tocados por la mano humana, es un error de muchos protectores románticos de la Naturaleza. Sin embargo, es cierto que las alteraciones producidas en la armonía ecológica son imputables casi siempre al hombre. Asimismo, los paisajes en los que vive el hombre pueden ser hermosos mientras se mantenga en ellos una vida comunitaria hasta cierto punto ecológica. Pueden ser hermosos incluso aquellos cuya fisonomía esté casi saturada de actividad humana, como, por ejemplo, el valle del Rin con sus viñedos, o los ondulantes trigales de Tulln. Por el contrario, encontramos feos los gigantescos monocultivos donde una planta única cubre la tierra hasta el distante horizonte.

«ALTURA» RELATIVA DE LAS ARMONIAS

La belleza no es mensurable, pese a lo cual, intuimos diferencias de valores entre las armonías superiores y las inferiores. La organización de un hongo representa en sí un admirable conjunto armónico; pero cuando vemos un rosal invadido por los hongos, no dudamos en intervenir en favor de la armonía superior, la de la rosa. Suscita nuestra admiración un ejemplar de los ciliados con núcleo grande y pequeño, sistema de línea argentada y que agita en perfecto orden las pestañas táctiles. Sin embargo, tan pronto como vemos que esos animalillos parasitarios atacan al pez *Ichthyophtirius,* lamentamos la perturbación de la armonía del anfitrión y no compadecemos al parásito cuando intervenimos contra él con medicamentos curativos.

PERCEPCIÓN DE ALTERACIONES PATOLÓGICAS

Una de las facultades más importantes de la percepción de

formas nos capacita para distinguir entre lo sano y lo enfermo. Un observador bien dotado hasta cierto punto para la percepción de formas y lo bastante familiarizado con una especie determinada de seres vivientes, *ve* simplemente cuándo marchan mal las cosas en ese organismo. La medicina moderna, sobre todo la educación médica moderna, suele subestimar sensiblemente las facultades de la percepción de formas. Es erróneo creer que el «ojo clínico» pueda ser sustituido definitivamente por unos datos cuantitativos y sus evaluaciones electrónicas, por muy grande que sea su número y por muy indispensables que se hayan hecho hoy día. No me refiero, ni mucho menos, a las relaciones personales entre médico y paciente —que para mí son imprescindibles—, sino al hecho de que el médico no puede conocer bien y uno por uno a los diversos pacientes en el incesante tráfago de la gran clínica. El clásico médico de cabecera que conoce como ser individual a cada uno de sus pacientes y sus respectivas peculiaridades, tiene mucha más facilidad para detectar los síntomas menos perceptibles.

LA APRECIACIÓN VERDADERA DE VALORES APRIORISTICOS

En cuanto a las apreciaciones de valores expuestas hasta aquí, y con las cuales nuestra percepción de formas nos ha hecho hablar de armonías, no se puede excluir que su proclama sea de origen filogenético, o sea, esté sometido a la presión selectiva de una facultad. Tal vez sea el sentido de lo armónico lo que induzca al ama de casa a luchar contra toda señal de deterioro en su vivienda; quizá surta efectos teleonómicos cuando el labrador percibe alteraciones en la salud de sus animales domésticos y plantas y, en consecuencia, tome las necesarias medidas correctoras. Esa capacidad generalizada podría explicar también nuestra evaluación de la belleza no teleonómica.

No obstante, y a mi entender, hay apreciaciones de valores

que son apriorísticas en el sentido más estricto del término, es decir, no son apriorísticas como las formas del pensamiento y la intuición propuestas por Immanuel Kant, de las cuales cabe suponer, con bastante seguridad, que han evolucionado en el curso de la historia filogénica y de acuerdo ron las indicaciones extrasubjetivas. Son permisibles las especulaciones sobre preguntas que no podemos contestar, y la teoría evolucionaría del conocimiento nos confirma ese derecho humano. Como ya hemos dicho, sabemos de incontables cosas y procesos absolutamente naturales que escapan y siempre escaparán a la reproducción mediante nuestro «aparato conceptivo», porque son demasiado complejas para su capacidad reproductora. Sentimos lo imprevisible del acontecer orgánico como libertad, sentimos la creación como valor, porque nosotros mismos somos creadores. En nuestro pensamiento abstracto intervienen procesos que son, por lo menos, muy similares a los de la evolución, aunque probablemente sean una variante especial de ellos. En la mente humana hay unidades ideológicas, ideas, tradiciones, hipótesis, dogmas, etc., cada uno de los cuales posee la suficiente calidad unitaria y unanimidad como para emprender acciones recíprocas con las demás, lo cual es, más o menos, lo que han hecho las diversas especies de seres vivientes en el curso de la evolución. Tal como ha dicho Karl Popper, esas unidades pueden llegar a competir entre sí, de modo que la selección represente, en la zona del conocimiento, un papel tan importante como en la evolución de los seres vivientes. Hace unos cuarenta años escribí lo siguiente: «A mi parecer, una estructura que incorpora a lo vivo su ser verdadero y más íntimo, conduce en el hombre a una apreciación de valores… que, en el sentido más aventurado del término, son "apriorísticos" y necesarios para pensar, y no sólo en relación con el hombre, sino también con todos los seres vivientes imaginables llamados superhombres, toda vez que sólo nos une a ellos ese tipo de vida que tenemos en común con los unicelulares.» Hoy sigo teniendo por válidas tales sentencias.

Por lo pronto, esos procesos de la creación que se desarrollan

en nuestras apreciaciones de valores, son los únicos que desempeñan todavía un papel esencial en nuestro planeta. Así, pues, tenemos el deber de reconocer la realidad de su existencia y cumplir las órdenes categóricas —en su sentido más puro— que nos dictan.

Tercera parte

LA MENTE COMO ANTAGONISTA DEL ALMA

La creciente aceleración del desarrollo en nuestra cultura y civilización tiene como secuela que la discrepancia entre el orden social y las tendencias naturales del hombre adquiera formas cada vez más grotescas. Las «tendencias naturales», en el sentido de Immanuel Kant, corresponden, en su mayor parte, a normas de comportamiento que, según creemos, tienen una programación genética; nosotros pensamos, con William McDougall, que van acompañadas de emociones cualitativamente incambiables, de «sugestiones anímicas». Los productos del pensamiento abstracto colectivo de la mente humana se revelan como enemigos y adversarios del alma humana, y no tengo reparo en encabezar esta sección con el título de la obra de Ludwig Klages, quien fue el primero en ver esto.

Las normas del comportamiento humano, determinadas no sólo por la programación genética, sino también por la tradición cultural, se manifiestan en muchos casos como demasiado «conservadoras» para adaptarse a los vertiginosos cambios del medio

moderno. Aunque ayer las tradiciones —al igual que el patriotismo— no fueran todavía amenazadoras para el conjunto de la civilización, hoy pueden surtir efectos aniquiladores.

Capítulo VII

EL MALESTAR EN LA CULTURA

DISCREPANCIA ENTRE LAS VELOCIDADES

El alma es mucho más antigua que la mente humana. No sabemos cuándo se formó el alma, la experiencia subjetiva. Todo el que conozca a los animales superiores sabe que su experiencia, sus «emociones», tienen un parentesco fraternal con las nuestras. El perro tiene un alma que se asemeja, en líneas generales, a la mía y, probablemente, la supere en cuanto se refiere a la capacidad para amar sin condiciones; ahora bien, ningún animal tiene una mente en el sentido que se le da aquí; no la tienen los perros ni los animales más emparentados con el hombre, es decir, los antropoides.

La mente humana, creada mediante el pensamiento abstracto, el lenguaje sintáctico y la consiguiente transmisión hereditaria del saber tradicional, se desarrolla a una velocidad muy superior a la del alma. De resultas, el hombre cambia con mucha frecuencia el medio ambiente propio en perjuicio suyo. Hoy está en trance de aniquilar la simbiosis terrestre de la que vive y en la que vive, y, por ende, de cometer suicidio.

Es tan enorme la velocidad con que cambia la mente humana y con que el hombre, mediante su tecnología, transforma el medio ambiente propio en algo distinto por completo, que la marcha del desarrollo histórico filogénico parece haberse interrumpido en comparación con ella. Desde el nacimiento de la civilización humana, el alma humana ha permanecido inalterada en lo

esencial; no es sorprendente, pues, que la civilización le imponga con mucha frecuencia unos cometidos irrealizables.

Sin duda —como ha dicho Arnold Gehlen— el hombre es «por naturaleza un ser cultural», o sea, que los programas filogenéticos de su comportamiento estaban ya dispuestos para amoldarse a la presencia de una civilización. Según ha demostrado Noam Chomsky, el hombre posee un programa ingénito del pensamiento lógico y del lenguaje hablado: el niño no aprende a hablar, como ha dicho Otto Koehler; sólo aprende vocablos; este programa tiene como premisa que una civilización ya existente le procure esos vocablos.

Pese a esa adaptación filogenética a la presencia de una cultura humana, la adaptación ulterior del hombre no puede proseguir a la creciente velocidad de los cambios en la civilización y del medio ambiente social; esta discrepancia aumenta cada año.

Ciertamente, la civilización ha creado normas del comportamiento humano que, en cierto modo, pueden remplazar al programa ingénito del comportamiento y hacer frente al desarrollo excesivamente acelerado como factores estabilizadores y conservadores. Mediante las tradiciones se han establecido unos preceptos del comportamiento que, con el tiempo, han llegado a constituir una «segunda naturaleza» del hombre.

Bajo todo comportamiento humano subyace lo que es «permisible» en presencia de otros miembros de la sociedad, una ritualización muy considerable, a saber, la llamada buena conducta. Tal como ha demostrado Hans Freyer, la «tenuidad» que preside el decoro del comportamiento no es, ni mucho menos, una simple prescripción externa, superficial e insignificante sobre lo que se puede hacer y no se puede hacer, sino también, y sobre todo, un factor determinante de las decisiones morales auténticas. La decencia, las «buenas costumbres», no prohíben sólo los movimientos instintivos no ritualizados, como el rascarse, el repantigarse y otros comportamientos llamativos en aras de la comodidad, sino también muchas modalidades más complejas del

comportamiento. Estas formas de ritualización cultural son algo fundamentalmente distinto de las prohibiciones y los mandamientos establecidos por el autoanálisis responsable de Kant. Asimismo, esas sanciones con las que nuestra sensibilidad castiga dos tipos de atentados —por una parte, contra los requisitos moralmente análogos de la decencia, y por la otra, contra la moral kantiana— son diferentes en el orden cualitativo: el castigo por un comportamiento indecoroso es la vergüenza, pero el castigo por una conducta inmoral es la contrición.

La camisa de fuerza cultural y civilizadora que oprime hoy al hombre se ciñe cada vez más. Ni nuestro comportamiento de criaturas humanas ni nuestros buenos modales, transformados en segunda naturaleza por la tradición, se adaptan ya a un medio ambiente creado artificialmente y presidido, casi a título exclusivo, por la tecnocracia. En mi opinión, muchos rebeldes jóvenes confunden esos dos imperativos distintos cuando arremeten contra la decencia como protesta contra la sociedad triunfalista del capitalismo tecnocrático. Muchos jóvenes no parecen comprender que la rebelión contra la sociedad tecnócrata triunfalista tendría mejores perspectivas si no se atacase la decencia, la dignidad y los usos éticos y estéticos.

Sea como fuere, toda rebelión de la juventud actual significa el vislumbre, en parte no razonado, de una verdad: la mente humana va camino de convertir la tecnocracia en oponente de la vida y, por ende, del alma humana.

TENDENCIA Y MORAL

En la Biblia se lee que el hombre es malo desde la juventud. Como ya hemos dicho, nosotros experimentamos diversos tipos de desagrado cuando atentamos contra los principios morales y contra las leyes del comportamiento establecido por la ritualización cultural. Si nos comportamos mal en el sentido de los «bue-

nos modales», sentiremos gran vergüenza, que podrá ser muy intensa. En nuestra civilización, el atentado contra las costumbres rituales suscita risa o compasión, nunca indignación.

Los atentados contra la moral —tal como nos la enseñan los diez mandamientos— provocan otras reacciones. El autor no siente vergüenza, sino arrepentimiento, mientras que las personas no participantes sienten indignación. Una persona normal obedecerá por inclinación esos mandamientos cuando su comportamiento afecte a *amigos personales*. No se miente ni se roba a un amigo, tampoco se desea a su mujer, y menos todavía se le da muerte. Los diez mandamientos pierden sólo su eficacia fundamental mediante la creciente anonimia de la sociedad humana.

Sorprendentemente, Immanuel Kant niega todo valor a la tendencia natural. No se puede atribuir ningún merecimiento moral a las obras resultantes de una tendencia natural, aunque esas obras tengan una finalidad altruista socialmente elogiable. La extraña inopia de semejante criterio en boca de uno de nuestros principales pensadores, ha provocado la burla de un gran poeta. Friedrich Schiller la parodia en las *Xenia:*

«Yo sirvo gustoso al amigo; sin embargo, me hace sufrir el hacerlo por inclinación y de resultas me corroe a menudo la impresión de que no soy virtuoso:

…por ello estoy aprendiendo a aborrecer al amigo, para poder hacer con repugnancia lo que me exige el deber.»

Para Kant, las únicas modalidades de comportamiento moralmente meritorias son aquellas que se forman con la previsión de sus consecuencias. La pregunta categórica de Kant reza así: ¿Puedo promover a ley natural la máxima de la acción recién proyectada, o tal vez resultaría en este caso contrario a la razón? Traducida al lenguaje de la sociología biológica, dice así: ¿Es teleonómica la acción proyectada o, dicho de otra forma, preserva o no a la especie y la sociedad?

Así, pues, la pregunta categórica es insuficiente para diferenciar entre las motivaciones ingénitas de programación genética y

las resultantes del razonamiento. Si yo, animado por una motivación puramente impulsiva, salvo a un buen amigo de un peligro inminente, y más tarde formulo la pregunta categórica de que si será adecuado o no promover esa máxima a ley natural, la respuesta será evidente: «Sí», puesto que ya es una ley natural.

Ahora bien, las tendencias humanas de programación genética no bastan para justificar las exigencias de la sociedad moderna, compuesta por muchos millones de individuos. En un grupo de personas bien avenidas, cada uno obedecerá con bastante entereza los diez mandamientos. También correrá grandes riesgos e incluso expondrá la vida para salvar de un peligro seguro a un amigo. Cierto filósofo norteamericano dijo que el once es el número idóneo para formar un grupo humano bien consolidado mediante la amistad. No podemos por menos de asociar a esa idea el hecho de que once sean los componentes de un equipo en varios deportes, o que de los doce discípulos de Jesucristo sólo once le guardaron fidelidad.

El hombre no es malo desde la juventud; es bastante bueno para la sociedad de once elementos, pero no lo «bastante bueno» como para exponerse por un miembro anónimo, no conocido personalmente, de la sociedad masiva, como lo haría por un individuo con quien le uniera una estrecha amistad. Los mandamientos y prohibiciones sociales surgidos en el curso del desarrollo cultural nos obligan a violentar sin pausa los programas ingénitos de nuestro comportamiento; en nuestro trato con otros miembros de la sociedad nos ponemos continuamente la camisa de fuerza de las normas culturales del comportamiento.

Cuanto más desarrollada sea la civilización, tanto mayor será el distanciamiento entre las tendencias humanas y las exigencias culturales. Ningún ser viviente, en nuestra civilización, se ve libre de las tensiones internas. En las ciudades industrializadas de nuestros días, hay un número peligrosamente elevado de personas que no pueden sustraerse ya a esa tensión, y terminan siendo «asociales» o neuróticas. No es posible dar una definición concre-

ta de esa perturbación psíquica, porque, una de dos, o la propia persona sufre, o hace sufrir a la sociedad.

Nadie está libre del sufrimiento. El individuo sano se diferencia del enfermo tanto como una persona con una afección cardíaca compensada, de otra enferma cuya compensación se ha roto. De ello se infiere la solución de un problema ficticio que se ha planteado mediante la antedicha contraposición entre Immanuel Kant y Friedrich Schiller. Ninguno de nosotros es «bastante bueno», cada uno de nosotros tendría conflictos con los imperativos de la sociedad cultural si se propusiera seguir sus propios instintos. Pero la dotación de instintos sociales, y sobre todo de inhibiciones sociales, varía mucho de unas personas a otras. Atengámonos al citado ejemplo de la afección cardíaca compensada: unos tienen más que compensar; otros menos. Si clasifico a los individuos como buenos y menos buenos, apreciaré, claro está, a quien me testimonie amistad y una tendencia pura a hacer el bien, y no a aquel que ha de esforzarse por mantener una objetividad continuada. Si, por el contrario, juzgo las acciones de un individuo, por ejemplo, las mías propias, me parecerán elogiables las de la moral kantiana que impongo contra mi tendencia derivada del sentimiento.

En lo antedicho estriba la verdad de todos los sermones ile ascetas, aunque también los peligros del behaviorismo y del modelo estímulo-reacción que hace aparecer a seres humanos y animales indistintamente como simples aparatos reactivos que sólo reaccionan a los estímulos, como la presión sobre un botón, y carecen de espontaneidad. Verdaderamente, casi todos los programas instintivos de seres humanos y animales residen en la espontánea producción de estímulos. Éstos surgen potentes, y resultan peligrosos cuando falta la adecuada situación estimulante. El gran mérito de Sigmund Freud consiste en haber descubierto precisamente eso. Durante una época en que la teoría de los actos reflejos propugnada por Sherrington figuraba cual el colmo de la sabiduría y tanto el behaviorismo como la psicología «está-

mulo-reacción» recibían los máximos galardones, Freud investigó la espontaneidad de la vida instintiva y averiguó cuáles eran los hechos básicos. Con sorprendente simplificación, agrupó bajo el concepto de amor sexual todos los instintos presentadores de la vida y la especie.

Aunque resulte extraño, el desarrollo cultural parece interesarse poco por el bienestar del individuo. Los derechos humanos, es decir, las necesidades que origina la idiosincrasia del sujeto y que deben ser satisfechas, parecen ejercer escasa influencia sobre las orientaciones del desarrollo en las civilizaciones. No parece tener fronteras el poder que ejercen la tradición y la formación tradicional de ritos. Uno se horroriza cuando oye hablar de las crueldades y el despotismo del imperio inca —sin duda, una civilización superior— ante la pasividad de las masas populares.

Si consideramos las renuncias voluntarias a derechos humanos fundamentales de quienes componen las sociedades industrializadas contemporáneas, deberemos preguntarnos si no estaremos aventajando considerablemente a la civilización incaica. Crece por momentos el *stress* a que se ven sometidos todos los estratos humanos de nuestra sociedad. El concepto *stress* —una palabra ya de uso cotidiano— caracteriza la carga que pesa actualmente sobre el organismo. Una carga no significa tan sólo que se impongan a un hombre todas las citadas exigencias, sino también que no se le den incentivos suficientes y variados.

Capítulo VIII

FRUSTRACIONES NACIDAS DE MODALIDADES RAZONABLES DEL COMPORTAMIENTO

DEFINICION DE LO NORMAL Y LO PATOLÓGICO

En última instancia, todos los procesos perturbadores de la civilización que expondremos seguidamente, tienen su origen en la diferencia de velocidades entre la evolución cultural y la genética. El par conceptual del sano y el enfermo, de lo «normal» y lo «patológico», es definible sólo desde un punto de vista teleonómico, o sea, en relación con las probabilidades acrecentadas o disminuidas de supervivencia que le corresponden a un organismo tras un juicio estimativo de su facultad para crecer en un determinado medio ambiente. Un ejemplo clásico de ese enjuiciamiento relativo es la llamada anemia de células falciformes, deformación hereditaria de los glóbulos rojos que perturba sensiblemente la oxigenación y que, al propio tiempo, inmuniza los glóbulos rojos contra los ataques del tripanosoma que ocasiona el paludismo. Hasta el siglo pasado, las únicas personas «sanas» en Gambia eran las que «padecían» anemia de células falciformes, mientras que aquellas con glóbulos rojos normales sufrían casi todas desde la infancia la forma endémica más grave del paludismo.

Así, pues, no resulta nada fácil distinguir, en todos los casos con definiciones claras, entre lo normal y lo patológico. Sin embargo, a continuación me propongo tratar por separado dos tipos de frustraciones: primero, las resultantes de programas del

comportamiento que, originalmente, son teleonómicas para la sociedad humana y que sólo se deterioran en las condiciones actuales del medio ambiente; y después, las que llevan el sello claro de lo morboso y son objeto de una «sobreestimación» pues —tal como actúan las neurosis por definición— dominan la personalidad del enfermo hasta avasallar a las demás motivaciones. No debemos olvidar que nuestra especie tuvo al principio un desusado éxito biológico gracias a su capacidad para heredar facultades adquiridas. Ese prodigioso éxito inicial fue el que conjuró los peligros que nos amenazan hoy.

No pocas de las normas del comportamiento expuestas en el capítulo anterior resultaron notablemente provechosas para la Humanidad hasta hace muy poco tiempo, y hoy siguen figurando, no sin razón, como virtudes. No obstante, en las actuales condiciones tienden a una «supra» función, que puede tener consecuencias peligrosas. (Recuerdo la citada estrategia investigadora de Ronald Hargreaves, quien se dedicó a investigar toda perturbación del comportamiento humano, preguntándose primero si no estribaría tan sólo en la «supra» función o «infra» función de una modalidad del comportamiento sana y teleonómica.)

AMOR AL ORDEN Y «SUPRA» ORGANIZACIÓN

El amor al orden es originariamente, sin la menor duda, una programación del comportamiento, y figura entre las virtudes humanas. Se halla estrechamente vinculado a la apreciación de valores, los que percibimos para las armonías, para la acción recíproca sana y equilibrada entre las articulaciones de un sistema orgánico. Según Aldous Huxley, el afán por poner orden en la confusión y crear armonía de las disonancias, unidad de la multiplicidad, es un impulso primario y fundamental de la mente, una especie de instinto intelectual. *(The wist to impose order upon confusion, to bring harmony out of dissonance and unity out of multiplicity, is a*

kind of intellectual instinct, a primary and fundamental urge of the mind.) El proceder metódico es indispensable en el área de las Ciencias Naturales, pero entraña también ciertos riesgos. El afán por concebir una visión unitaria del mundo ha hecho que muchos científicos ideen construcciones artificiosas de sistemas «aclaratorios monopolísticos». Lógicamente, no es menos importante la apreciación negativa de valores que evoca en nosotros la rotura de unidades orgánicas, el desorden y el caos.

El peligro inherente a la voluntad de ordenar apareció muy tarde en la historia de la Humanidad. Dadas las condiciones de los grupos más primitivos de cazadores y recolectores, la organización de la sociedad no es mucho más complicada que, por ejemplo, la de una manada de lobos, una horda de chimpancés o una clase de párvulos. En estos grupos se encuentra ciertamente un orden jerárquico bien definido entre los individuos, un orden que puede llegar a ser incluso la tiranía del más fuerte, o, lo que es peor, conducir a la formación de una «camarilla» entre los de más rango, y, por ende, a la opresión de los más débiles. Ahora bien, esa tiranía no tiene programación genética ni ha sido institucionalizada por la tradición. No se sabe con certeza cuándo y en qué forma surgió la primera institución de las clases sociales; sin embargo, es muy probable que esa estratificación social se halle estrechamente relacionada con la aparición de la *propiedad* individual. En nuestra civilización, el orden jerárquico institucionalizado aparece junto con la agricultura localista y perseverante, a menos que existiera ya entre los pueblos nómadas. Al principio, la economía agrícola era, con toda certeza, una empresa familiar: padre, madre, hijos e hijas de diversas edades, a cada uno de los cuales le correspondían ciertos derechos y deberes, determinados por la tradición. Desde luego, se reclamaba la propiedad de la tierra en donde se había invertido mucho trabajo, y de ahí se derivaba tradicionalmente un derecho hereditario. El primogénito la heredaba, y los hermanos más jóvenes, sin bienes propios podían optar entre trabajar con él o pedir trabajo a otros labradores. Así nació la institución del siervo, el jornalero. H.

Freyer ha demostrado de forma convincente que, con la autoctonía de la agricultura, surgió la hostilidad contra los nómadas, pues, comprensiblemente, el labrador no veía con buenos ojos que un nómada condujera su rebaño por la cuidada tierra de labranza. Quizás el fratricidio bíblico constituya una representación simbólica de ese antagonismo. Cuando era niño me preguntaba una y otra vez cómo era posible que Caín, el agricultor, matara a Abel, aunque éste, al ser pastor, sabría sin duda dar muerte a los grandes seres vivientes mejor que el cultivador.

La aparición de castas o clases está asociada indudablemente a la institucionalización de la propiedad privada de ganado o tierra. Sea como fuere, la agricultura tuvo dos consecuencias peligrosas: primero, en la defensa de sus campos, los agricultores se hicieron mucho más agresivos que los cazadores y las hordas de recolectores para quienes la agresión territorial no representaba un papel vital. No sabemos si la agresividad territorial se intensificó mediante la tradición cultural o si en los grandes espacios de tiempo (justamente lo que nos interesa aquí) se generó un cambio genético de la agresividad humana. La segunda secuela peligrosa de la agricultura que el explosivo acrecentamiento de la población, que se hizo factible mediante ella.

Ahora bien, no es justo atribuir demasiado rigor y crueldad a las primeras etapas de la organización jerárquica de mi grupo humano. Si hemos de dar crédito a Homero —cuyas descripciones realistas del comportamiento entre seres humanos se me antojan sumamente fiables—, las relaciones entre el señor y el vasallo, e incluso entre el hacendado y el esclavo, eran sobremanera «familiares». Recordemos la amistad existente entre Ulises y el porquero Eumaios, un esclavo adquirido por el padre de aquél. Los reyes de Ítaca —isla pequeña en la que, según parece, hubo varios— fueron labradores ricos o poco menos; no obstante, tuvieron que capitanear a sus subordinados en las guerras. El guerrear condujo a la captura de prisioneros, los cuales, al no formar parte de las familias vencedoras, pasaron a ser esclavos en la verdadera

acepción del término.

Con el crecimiento demográfico, las haciendas se convirtieron en reinos; en suma, las relaciones familiares, el conocerse personalmente unos a otros, perdieron importancia, y pensemos que ese conocerse entre sí es, como sabemos, el rival más importante de la agresividad. Precisamente por ello es tan peligrosa la despersonalización de las relaciones entre seres humanos, tal como la que observamos hoy en nuestra sociedad. Con el aumento de la población se disgrega también la relación cuantitativa entre gobernantes y gobernados. Como veremos oportunamente, tal disgregación es una consecuencia lógica de la magnitud de las sociedades, y no caracteriza exclusivamente el orden social feudal. Sin embargo, en el segundo caso resulta especialmente indignante cuando los contados gobernantes viven rodeados de lujo y cosas superfluas mientras que la inmensa mayoría de los gobernados vegeta en la miseria. Así, la tiranía de los señores feudales motivó, entre otras cosas, la Revolución Francesa. Las hermosas palabras *Liberté, Égalité, Fraternité* parecieron conducir hacia una nueva época en la historia de la Humanidad… si bien el invento de la guillotina suscitara algunas dudas.

El objetivo de la democracia debe ser la búsqueda de un compromiso entre el orden incondicionalmente necesario ante el gigantesco alud de seres humanos y esa libertad de acción del individuo, que pertenece a los derechos humanos. Es muy difícil alcanzar por vía legislativa ese objetivo supremo, y así lo reconocen casi todos los demócratas sinceros. Aun cuando la repercusión de la democracia no se entremezclara con el poder oculto de la gran industria, quedarían aún obstáculos infranqueables o poco menos para transponer rectamente la voluntad del electorado a la actuación de los elegidos. Las enormes cifras de población hacen que haya demasiados electores y muy pocos elegidos. Incluso en un proceso verdaderamente democrático e impecable se acumula demasiado poder en manos de unos cuantos hombres. Y muy pocos, por muy inteligentes e intachables que sean, son

capaces de preservar su propia humanidad en posiciones de poder. El cesarismo es una enfermedad auténtica.

En la sociedad industrial es inevitable que el incremento de la propiedad suponga también una adquisición de poder. En este mundo nuestro, de sociedades masivas, es asimismo insoslayable que las pequeñas empresas, con su capital limitado, lleven la peor parte al competir con las grandes. Está claro que el progreso de la tecnología ha permitido a los grandes fabricantes dominar, finalmente, todo. Es un error creer que el mundo esté gobernado por los políticos. Detrás de éstos se alza el verdadero tirano: la gran industria. Si la carrera armamentista prosigue a ambos lados del telón de acero, pese a las conferencias en la cumbre y las conversaciones sobre el desarme, no es porque los rusos y los norteamericanos se teman mutuamente, sino porque la industria *sale ganando* de esta situación.

Junto con el progreso de la tecnología se produjo un desarrollo paralelo en la organización de la sociedad humana. Fue preciso crear complicadas organizaciones sociales, que correspondiesen a la complicada maquinaria. Todas resultaron necesarias para que el aparato de la producción funcionara sin fricciones. Al objeto de ensamblar esa organización, se tuvo que «desindividualizar» a los individuos. Y para que pudieran desempeñar exactamente las funciones asignadas, hubo que transformarlos en autómatas. Hoy día, millones de personas absolutamente «normales» viven sin fricciones en una sociedad contra la cual deberían rebelarse si reivindicasen realmente sus derechos humanos. Se hacen la ilusión de que conservan su individualidad, aunque, en verdad, han renunciado ya a una gran porción de su libertad. Su beneplácito al actual orden social puede conducirles, sin que se den cuenta, a una perdida mucho más gravosa de la individualidad.

Cuanto mayor sea el número de personas que hayan de quedar sujetos a un orden, tanto más rígida será la supraorganización necesaria para ello y tanto más perniciosa resultará su acción deshumanizadora. La magnificación de la industria atrae hacia las

ciudades una cantidad cada vez mayor de personas, y eso no es saludable. Como ya sabemos, las enfermedades mentales, la toxicomanía y la delincuencia se desarrollan paralelamente a la aglomeración de seres humanos en las urbes. Paradójicamente se vislumbra un destello de esperanza en el hecho de que los hombres no están aún lo bastante deshumanizados, desde el punto de vista genético, para acomodarse a la supraorganización igualadora sin sufrir daños en el proceso. Erich Fromm dice: «Pese a su progreso material, político e intelectual, nuestro orden social occidental está cada vez menos preparado para conservar su salud espiritual; socava la seguridad interna y el contento, la razón y la capacidad del individuo para amar. Hace de él un autómata que debe expiar su yerro humano con una creciente dolencia mental, con una desesperación latente, que intenta ocultar tras su desenfrenado dinamismo para el trabajo y las llamadas diversiones.» Fromm ve en esos síntomas neuróticos, tan frecuentes entre los habitantes de la ciudad, un motivo de esperanza, pues demuestran que el hombre lucha contra su deshumanización. Muchas personas aparentan solamente ser «normales», porque la voz de lo humano ha enmudecido en su interior.

Para templar la supraorganización de las actuales masas humanas se requiere una reestructuración básica de la sociedad humana o, dicho con otras palabras: devaluación de muchos valores conceptuales que determinan hoy los acontecimientos mundiales. Esto implica grandes riesgos, por supuesto. Precisamente en los tiempos actuales, cuando hemos vivido ya el desorden y la guerra y los vemos todavía en muchas partes del mundo, el miedo frente al caos parece algo así como dictar una rendición incondicional ante la organización existente. El amor al orden puede hacer del hombre un tirano, porque, en una gran mayoría de seres humanos, alienta la esperanza de que ordene unas «condiciones desordenadas».

El hombre se regocija con el crecimiento. Un labrador se alegra cuando ve crecer bien su trigo; cuando adquiere un nuevo campo de labranza o puede ampliar su vivienda; cuando su rebaño aumenta de forma satisfactoria. Aún recuerdo claramente cómo celebrábamos de niños, la ampliación de nuestra aldea natal, cómo visitábamos cada edificación nueva, cómo veíamos esas innovaciones cual otras tantas ganancias. Esto ha variado hoy fundamentalmente. Se va imponiendo la opinión de que una casa grandiosa, una empresa grandiosa, no son más hermosas ni mejores que otras de tamaño medio. Cuando exterioriza uno ese parecer, suele oír comentar a los hombres de negocios que el crecimiento, y concretamente el exponencial, constituye un fenómeno sobremanera natural y, por ende, legítimo para toda empresa humana. Al fin y al cabo, un abeto crece también de forma «exponencial», crece por igual en todas direcciones, o sea, su crecimiento es tridimensional y, por consiguiente, más o menos cúbico. En mi símil de crecimiento biológico y económico hablo sólo de individuos vegetales y prescindo por completo de su reproducción mediante semillas; a decir verdad, en la Naturaleza no se da ni un solo ejemplo de crecimiento lineal puro.

El crecimiento de una planta y el de una empresa comercial o industrial tienen muchas cosas en común. Ambas crecen, como hemos dicho, de forma casi exponencial, y ambas encuentran grandes dificultades para detener el crecimiento, aunque sólo sea por breve tiempo. El hecho de que las plantas puedan intercalar largas pausas de descanso —como, por ejemplo, nuestros árboles de fronda en invierno y muchas plantas del desierto durante la sequía— se debe a una adaptación especial. Están capacitadas para reducir a un mínimo el metabolismo, el organismo puede vivir durante largo tiempo sin absorber energía, «en régimen de ahorro». A la empresa le ocurre otro tanto, sólo que peor, pues el capital invertido exige, sin compasión, réditos.

Más importantes aún que las similitudes son las disparidades entre los sistemas vivientes comparados aquí. Como ya dice el adagio, los árboles no crecen en el cielo. El envejecimiento natural no necesita de fronteras naturales determinadas por la historia filogénica; diversas circunstancias puramente naturales, como las crecientes dificultades para el transporte del líquido y la presión del viento, entre otras muchas, limitan el crecimiento desorbitado. Por el contrario, una empresa humana es potencialmente inmortal; no sólo carece de fronteras para frenar su crecimiento, sino que incluso se hace cada vez mayor cuanto menos vulnerable es a los trastornos. Raras veces quiebran las agrupaciones industriales de ámbito universal. Karl Marx tuvo toda la razón al predecir que, considerando la enorme correosidad de las grandes empresas, su incesante crecimiento pondrá paulatinamente a todas las pequeñas entre la espada y la pared y acabará por empujarlas hacia la bancarrota. Sobre todo los empresarios modestos, los artesanos autónomos, parecen condenados a la desaparición. El hecho de que ese derrotero parezca tomar un cariz completamente distinto en los últimos tiempos, da motivos para el optimismo.

Otra importante diferencia entre el crecimiento de una planta y el de una empresa es que la planta no puede alterar sus métodos «gananciales» en el curso de su vida individual. Si escasean las sustancias necesarias para su crecimiento, crecerá poco a poco, y si se agotan sus fuentes nutricias, morirá. Ahora bien, la empresa industrial mejora constantemente sus métodos. Ante la creciente escasez de ballenas, la industria ballenera necesita afinar incesantemente su técnica. No parece preocupar a los empresarios el hecho de que ello origine un colapso total de la fuente de ingresos en fechas muy previsibles. Con toda seguridad, las grandes agrupaciones industriales no sucumbirán porque el petróleo se vaya extinguiendo; su capacidad autorreguladora es demasiado grande como para permitirlo. Hoy día, las empresas gigantescas, las llamadas «multinacionales», dominan ya una gran parte del mundo económico. El *lobby* del gran capital exige de los hom-

bres acatamiento a la tiranía de los «expertos», quienes se concentran, mediante la especialización, en determinadas áreas del trabajo y, por su parte, cumplen, obedientes, las órdenes de los expertos del dinero.

En sus libros *Brave New World (Un mundo feliz)* y *Brave New World Revisited,* Aldous Huxley muestra el sombrío cuadro de un futuro en que, ciertamente, la especie *Homo sapiens* sobrevive y consigue imponer un sistema estable, asegurado contra todos los peligros pero en donde han desaparecido la calidad humana y el humanitarismo.

Todavía existe la esperanza de que el destino de la Humanidad se oriente en otra dirección. Para que suceda tal cosa, la moral y las apreciaciones humanas de los valores deberán triunfar sobre las tendencias del comportamiento humano, sencillamente irresistibles y de programación filogenética. La complacencia con el crecimiento de la propiedad no es la única motivación que nos impele por el camino del deterioro. Oíros poderosos programas instintivos —la ambición de poder, la persecución de una buena posición social— nos impulsa a todos en idéntica dirección. El reconocer que una empresa de tamaño medio es lo más deseable; que la descentralización de los medios productores resulta imprescindible y que es preciso contener el crecimiento constantemente acelerado de la economía, deberá prevalecer, aunque sea tremendamente difícil, frente al sistema tecnocrático hoy dominante.

La propensión de las grandes empresas al crecimiento y a la erradicación de las pequeñas, ha surtido efectos singularmente graves en un caso especial: ha afectado a los medios de comunicación y, sobre todo, a los periódicos. Jefferson, el gran optimista, celebró el florecimiento de la Prensa y manifestó que si todos los seres humanos supiesen leer y se permitiera a los periódicos escribir acerca de todo lo imaginable, lodos los ciudadanos tendrían un saber común y habría una incesante unanimidad de opiniones. Jefferson vivió lo suficiente para averiguar que la libertad

de Prensa puede servir también a la difusión de falsedades. Puesto que las empresas periodísticas tienden, como las industriales, a crecer y fusionarse, se observa en el mundo periodístico occidental una constante decadencia de las opiniones independientes, hasta que, al fin, unos pocos medios de comunicación difundirán, obedientes, las opiniones de las grandes agrupaciones industriales. Aquí también el crecimiento cuantitativo ha puesto fin a la evolución creadora.

EL PLACER DE LA FUNCIÓN

Otra norma de comportamiento programada, que en su forma original es beneficiosa para la Humanidad, pero que en las condiciones de una sociedad masiva «supraorganizada» puede resultar funesta, es lo que Karl Bühler denomina el *placer de la función*.

Los seres vivientes capaces de realizar movimientos muy complejos, es decir, aprender de ciertos sistemas unos movimientos espontáneos funcionales, ejecutan, complacidos, tales movimientos. La secuencia de movimientos destinada originariamente a alcanzar un fin se convierte en el propio fin, como ha demostrado, entre otros, H. Harlow. Ofreció un cebo, dentro de una caja, a unos macacos *Rhesus*; los animales necesitaban abrir una cerradura para alcanzarlo. Tras aprender la dificultosa operación de abrir la cerradura, todos se sintieron tan complacidos, que se pudo utilizar la propia cerradura como cebo para enseñar otras modalidades de comportamiento.

Cada movimiento bien conocido causa placer, aunque se haya aprendido a regañadientes y en circunstancias muy desfavorables. El hombre ejecuta muchos movimientos conocidos, por el simple placer de hacerlo, e incluso desembolsando grandes sumas —piénsese, si no, en el esquí, el patinaje sobre hielo y otros muchos deportes—. En términos generales, podemos decir que el

movimiento causa tanta más complacencia como función cuanto más difícil ha resultado aprenderlo.

Así, pues, el placer de la función constituye una verdadera bendición para la persona trabajadora. Todo ser humano que sepa hacer algo, disfruta del movimiento conocido. Al hablar sobre madera un carpintero suele decir, por ejemplo, «esto se deja cepillar como la mantequilla», y se entusiasma tanto como un esquiador que cuenta prodigios sobre la idónea nieve polvo. Naturalmente, sin esa alegría y ese saber, el trabajo cotidiano del hombre sería mucho más gris y bastante menos soportable.

El placer de la función puede extenderse también al manejo de máquinas complicadas u operaciones puramente mentales, o bien asociarse con tales operaciones. Las personas aptas para el cálculo se divierten haciendo cuentas. Ese disfrute pueden dárselo también la máquina calculadora y el manejo del ordenador. Aquí intervienen, además, otros factores: se diría que hoy el ordenador y el aprovechamiento de un ordenador se han convertido en símbolo científico de rango social. Observando a jóvenes científicos he visto cómo se comportan ante los nuevos ordenadores; reaccionan como muchachos alelados ante su primer tren eléctrico. Sin duda es correcto y saludable que un físico investigador trate de familiarizarse al máximo con la máquina calculadora que él utiliza con una finalidad loable. Pero, infortunadamente, el uso placentero del ordenador puede hacerse tan independiente como otras actividades bajo el influjo del placer de la función. Entonces, el uso del ordenador no es ya un medio para alcanzar un fin, sino que tiende a ocupar el lugar de ese fin. Para expresarlo de otra forma: el científico joven preferirá las tareas cuya solución requiera el continuado empleo del ordenador.

El mayor riesgo que implica el placer de la función en la Era tecnocrática es que la actividad placentera se transforme en fin por sí misma. Lo que acabamos de decir sobre el manejo del ordenador es aplicable también a todos los aparatos de la producción.

El hecho de que una persona se esfuerce por superar a otra en una actividad que conoce bien es, sin duda, una norma del comportamiento de programación genética. En los animales superiores se observan unas modalidades análogas de comportamiento. Casi todas son variantes de la lucha ritual, como, por ejemplo, el llamado «tirón de morro», tan corriente entre muchas percas *(Cichlidae),* algunas de cuyas formas, como la *Hemichromis bimaculatus,* conocen también las carreras de velocidad que Alfred Seitz denominara «galope paralelo». Similar a lo que ocurre con dichas percas —lo describe William Beebe— es la competición de natación del *Zenclus canescens,* comportamiento ritualizado que se deriva, sin duda, de los movimientos de lucha. Todo el mundo conoce las carreras de persecución emprendidas por los perros jóvenes y, particularmente, de los ungulados jóvenes, siempre prestos a la huida y entre los cuales la persecución constituye la forma más corriente del juego. H. Hediger ha demostrado al respecto que entre los «animales huidizos» herbívoros, el perseguido es siempre el que «lo toma más a pecho», y entre los animales rapaces, el perseguidor. Respecto al género humano, la competición se deriva de muy diversos deportes y tiene siempre carácter de enfrentamiento. Por desgracia se observa que, mediante ese proceso, muchas formas deportivas se despojan de su atmósfera alegre y recreativa, por lo cual esos deportes no sólo pierden su función sedante, sino que incluso se convierten en *stress*. Ningún amigo de los animales impondría a un ser irracional el suplicio por el que se hace pasar a los niños bien dotados para el patinaje sobre hielo. A título de médico, quisiera intervenir inmediatamente cuando percibo un agotamiento absoluto en la mímica y tesitura de los jóvenes patinadores.

Apenas hay una zona de la vida humana en donde el espíritu

competitivo no ejerza su influjo.

Lo que fuera entre los prehumanos y en los niveles culturales inferiores de la Humanidad un factor absolutamente provechoso y estimulante, constituye un peligro con el incremento de la altura cultural y de la población. Si se dan ciertas circunstancias, cuando compiten dos grupos humanos compactos, aparece la agresividad colectiva, sumada al consabido entusiasmo, que contribuye a la escalada de los enfrentamientos. En última instancia, la incontenible tendencia a la competición puede degenerar en el suicidio colectivo de la Humanidad.

DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO Y ESPECIALIZACIÓN

El nacimiento del pensamiento abstracto y la palabra hablada supone un nuevo logro: concretamente, el recabar y almacenar información, tal como lo han hecho hasta ese momento las antiquísimas funciones vitales del cambio hereditario y la selección. Puesto que el saber genera saber, el desarrollo cultural se acelera. Por tanto, el incremento del saber colectivo de la Humanidad supera, en una medida rápidamente creciente, la capacidad de un cerebro humano para almacenar saber. Ello significa que no es posible excluir una distribución del saber entre los diversos individuos. La distribución del trabajo constituye un proceso orgánico completamente normal. En los animalillos protozoarios, el núcleo y el plasma están bien diferenciados y desempeñan varias funciones. El mismo principio rige para todos los animales multicelulares, y cuanto más diversas sean las partes, tanto más dependerán unas de otras y, por añadidura, de la totalidad del organismo. Se puede cortar una lombriz en varias secciones, y cada lombriz tendrá vida propia; en cambio, un ciempiés no sobrevive cuando se corta en dos mitades.

Por el tiempo de Leonardo da Vinci, un solo individuo podía saber aproximadamente todo cuanto valiera la pena conocer en

su medio ambiente. Hoy es otra cosa. El individuo puede dominar sólo una parte ínfima —y cada año más pequeña— de la sabiduría humana. Además, la supraorganización de la civilización urbana impone tal apresuramiento con su perniciosa competencia, que apenas deja tiempo al hombre para madurar lo que puede y debe saber si quiere competir en su profesión. Por lo pronto, necesita decidir, ya en su primera juventud, qué especialidad quiere seguir, y entonces, lo que ha de aprender llena tanto sus días, que apenas le quedan tiempo ni energías para interesarse por otras ramas del saber; y lo peor es que dedica todavía menos tiempo a la meditación. Pues la reflexión es una actividad constitutiva de lo humano, y el tiempo libre que se requiere para ello, un derecho humano.

El imperativo de la especialización no sólo coarta al hombre, sino que también hace al mundo horriblemente aburrido para él. Tengo el firme convencimiento de que el mundo «vacío de sentido» —sobre lo cual Viktor Frankl ha dicho tantas cosas acertadas — se debe, en gran parte, a las consecuencias de la especialización. Verdaderamente, cuando se pierde la visión del mundo como totalidad, es imposible percibir cuán hermoso e interesante es.

Entre los esquimales, cada individuo está capacitado para desempeñar todas las funciones que sean necesarias en su tribu. Sabe pescar, alancear a las focas, construir un iglú o un trineo, etcétera. En nuestra civilización occidental se menciona ya la distribución del trabajo en los mitos más antiguos. Apolo no hizo su propia lira, pues el constructor fue Hermes, quien empleó para ello la concha de una tortuga y robó los cuernos de una cabra. Tanto en las leyendas griegas como en las escandinavas hay un dios forjador que cojea. Aquí cabe hacer la siguiente conjetura: un hombre fornido que queda cojo a causa de un accidente y no puede participar ya en incursiones de caza y guerra, se dedica a la fabricación de armas y otros objetos, y no tarda en hacerlo tan bien, que su especialización resulta tan «provechosa» para él mis-

mo como para su sociedad.

Probablemente ese tipo de «fabricantes» existiría ya en fechas muy tempranas. Tal vez no todos los miembros de una tribu estuvieran en condiciones de fundir y forjar una espada o una punta de lanza cuando se empezó a utilizar el metal. Pero sí es seguro que hoy casi nadie es capaz de elaborar con sus propias manos un objeto de uso diario. Yo no sabría cómo hacer el lápiz que tengo en la mano ni las gafas que cabalgan sobre mi nariz; por ejemplo, la montura metálica, las lentes y los elementos de plástico en mis gafas han sido hechos, sin duda, por tres especialistas distintos (o tres máquinas).

Aunque no sepa fabricar esos componentes de mis gafas, sí discierno cuáles son sus funciones físicas y, en caso necesario, soy capaz de hacer reparaciones toscas utilizando alambre y esparadrapo.

Cuanto más complejos sean nuestros objetos de uso corriente, tanto menos capacitados estaremos los consumidores para discernir su función. No comprendo, ni siquiera de forma aproximada, la electrónica de mi televisor en color. Este ejemplo revela que una carencia absoluta de conocimientos por parte del consumidor no le impide manipular el instrumento concebido, con suma inteligencia e inventiva, por un especialista. Cuanto más especializada sea esa inteligencia, tanto menos se discernirá el tipo de trabajo desarrollado en la citada herramienta.

Ni la distribución del trabajo ni la especialización tienen nada de patológico. Ahora bien: lo que en el desarrollo de la sociedad humana difiere del devenir ontogénico del organismo y resulta amenazador, es la terrible competencia entre todas las partes de la sociedad humana. No existe ninguna competencia entre las partes de un organismo; sin embargo, una empresa automovilística compite con otras, aunque los vehículos de ambas desempeñen la misma función como órganos locomotores o prótesis del hombre. Por desgracia, lo que ocurre en el campo tecnológico tiene un paralelismo coactivo en todas las regiones de la produc-

tividad mental humana. Al igual que el constructor técnico, el científico está obligado también a practicar la especialización más extremada, si quiere seguir siendo competitivo. Y eso hasta el punto de no quedarle tiempo para ocuparse de otras materias ajenas a su especialidad. Sí, e incluso se le reprocha que intente hacerlo; entonces se le acusa de diletantismo poco científico y se le endosa el viejo adagio que ya rechazara Hans Sachs: «Zapatero, a tus zapatos.»

La circunstancia de que ningún especialista tenga los conocimientos suficientes sobre lo que hace su vecino, tiene una consecuencia insoslayable: cada uno cree que su especialidad es la más importante, y ello ocasiona, a su vez, un peligroso desplazamiento de la conciencia realista. Lo «real» es, para todo ser humano, aquello con lo que mantiene cada día una acción recíproca, con lo cual debe entenderse en su trabajo cotidiano. Pero casi todas las personas tienen que ver sólo con lo inanimado, y casi siempre con cosas fabricadas por el hombre, lo cual les da una idea exagerada de lo mucho que es *factible* para el género humano. Así, pues, todos pierden el respeto a lo que el hombre *no* puede hacer; todos han olvidado desenvolverse con cosas vivas, con la comunidad de los seres vivientes en donde nosotros, los humanos, vivimos y de la cual nos nutrimos.

La sobreestimación de los limitados conocimientos propios no es óbice para que un especialista reconozca la ilimitada autoridad de otro. Y está obligado a hacerlo, porque él no puede exteriorizar una opinión sobre una materia que le es completamente ajena. Como ya hemos apuntado, utilizamos ciertamente toda clase de herramientas que nos sería imposible construir y cuyo funcionamiento no es discernible a nuestros ojos.

Esa renuncia al discernimiento es inevitable. El consumidor que utiliza un mecanismo incognoscible para él, debe atenerse estrictamente a las instrucciones sobre su uso que le entrega el fabricante. Cuanto más complicado sea el producto, el fabricante preverá tanto menos discernimiento sobre su funcionamiento por parte del usuario; la automatización se impone, las señales que recibe el consumidor son cada vez más claras. No hace mucho tiempo, los automóviles tenían aún manómetros para medir el lubricante; hoy, muchos modelos tienen sólo una luz roja que advierte al conductor tan pronto como se produce algo en la circulación del lubricante.

Los especialistas de todas las ramas deben habituarse a aceptar sin reservas el criterio de otros especialistas, y actuar de acuerdo con el mismo. Esta tesitura abre las puertas a una nueva especialidad, una nueva industria: la publicidad.

LA PUBLICIDAD

Tampoco hay en ella nada de nocivo o contrario a la biología. El petirrojo que, posado en una rama, canta a pleno pulmón e hincha el hermoso pecho rojo mirando al sol, anuncia también sus peculiaridades. Cada pájaro o pez hace lo mismo en la época

del celo. Todas las llamadas conductas ostentativas, como, por ejemplo, el magnífico piafar del semental, son, a un tiempo, intentos de intimidación contra los machos rivales y publicidad respecto a las hembras. Como veremos con detalle en el capítulo sobre las mentiras y sus aciagas secuelas, es absolutamente fiable la información que emiten los animales anunciadores: el petirrojo, con el hermoso pecho colorado, es también el mejor, efectivamente, en cualquier otro aspecto.

Asimismo, el hombre puede, e incluso debe hacer publicidad. El científico está obligado a publicar sus conocimientos en conferencias y escritos, e incluso a difundirlos en la medida de sus posibilidades. Se espera que informe con veracidad y convenza con argumentos razonables. Ello es permisible bajo cualquier concepto. Si una empresa automovilística comunica que su nuevo modelo tiene tracción delantera en las cuatro ruedas, no habrá nada que objetar; esto es válido para toda publicidad que comunique hechos fehacientes sobre los productos que anuncia. Sin embargo, la publicidad trabaja hoy mayormente con una técnica muy concreta, que responde a los sentimientos del consumidor y no hace el menor intento para ayudarle a discernir la estructura y el rendimiento del producto que presenta.

Asimismo, en un sistema político democrático se debe informar a todos con absoluta franqueza sobre los pros y los contras de cada cuestión. Sin embargo, el cumplimiento de ese requisito sólo es factible cuando todos entienden tal información. Por otra parte, la citada especialización y su consecuente limitación a zonas específicas del saber constituyen un obstáculo difícilmente superable. El hombre civilizado contemporáneo se siente competente sólo en su propia especialidad, y celebra que se le exima de toda responsabilidad en problemas de orden general ajenos a su rama. Por desgracia, en muchos casos está dispuesto a comprar criterios políticos como productos manufacturados, y entonces diversos productores de opiniones le suministran, obsequiosos, esa mercancía, para la cual emplean la misma propaganda que los

fabricantes con sus artículos de consumo.

Mediante métodos científicos, los publicistas han averiguado que es erróneo dirigirse con razonamientos concienzudos al público solicitado. Es mucho más recomendable interpelar a lo más hondo y sensible del alma humana, incluso a las capas del subconsciente. No es eficaz, ni mucho menos, pretender inculcar algo con tono doctoral. El publicista tiene éxito cuando sabe manipular los instintos y las emociones. Quien quiera ganarse a la masa humana, utilizará la llave de su «corazón», de su subconsciente, en el que residen las normas de comportamiento con programación genética, tales como el miedo, la sexualidad, la necesidad de orden jerárquico, etc., que son manipulables con ayuda de trampas despiadadas. Es posible cautivar todos los sentimientos instintivos y emociones mediante procedimientos propagandísticos; para ello es esencial —como dice muy acertadamente Aldous Huxley— que el interpelado no perciba con plena conciencia el hecho de que tiene ante sí sólo un símbolo de su deseo y no el cumplimiento de éste. El anuncio para presentar un traje de baño o un cosmético parece prometer que la feliz compradora tendrá el mismo aspecto que la modelo. Los fabricantes de cosméticos —según parece, Huxley se lo dijo así a uno de ellos— «no venden *Lanolin,* sino esperanza». El *Lanolin* es barato, pero los fabricantes hacen pagar un precio mucho más alto por la esperanza.

El peligroso efecto de esa publicidad tan particular consiste en que, mediante ella, las personas se acostumbran paulatinamente a menospreciar la razón y la verdad.

Considerando el hecho —del que tratamos en la sección siguiente— de que la propaganda política emplea también todos los medios disponibles, Aldous Huxley se pregunta, con razón, si todavía queda alguna posibilidad de rehabilitar el sentido común responsable del hombre, si no será un disparate el intento de encauzar razonablemente el desarrollo de la sociedad humana. Por lo pronto, parece como si la razón fuera a sucumbir bajo

la prepotencia de una técnica publicitaria que no siempre actúa con moralidad. El hecho de que domine por igual a la política y a la economía de mercado es una buena razón para preocuparse.

Por supuesto que esa manipulación de la información es perjudicial en grado sumo. Por cuanto se refiere a la comunicación dentro de una especie animal, no se practica la propaganda engañosa, como ha demostrado, de forma convincente, A. Zahavi. Cabe esperar que en la intercomunicación humana prevalezca poco a poco el criterio de que la honradez es más ventajosa. Yo he vivido ya mucho tiempo y, no obstante, soy optimista. Creo entrever en los medios de comunicación cierta tendencia a una mayor sinceridad.

ENTUSIASMO COLECTIVO DE CARÁCTER AGRESIVO Y PROPAGANDA POLITICA

«La publicidad comercial —dice Aldous Huxley— tiene la cosa algo más fácil que la publicidad política requerida por un dictador en un Estado autoritario, porque el hombre ha evidenciado desde sus comienzos cierta preferencia por la cerveza, los cigarrillos, los frigoríficos y otros artículos similares, mientras que nadie inicia su vida mostrando preferencia por la tiranía y un tirano. La propaganda comercial tiene sólo una dificultad: la necesidad de acatar ciertas reglas del juego. Un publicista que represente a una industria lechera, productos lácteos como queso y mantequilla, tal vez disfrutaría maldiciendo a los productores de grasas vegetales, denunciándoles como representantes de un poder tiránico hostil e incendiando sus fábricas. Pero eso está prohibido, y es preciso entablar el combate con otros medios.»

Por otra parte, a la propaganda política le va muy bien una norma del comportamiento humano en su origen preservadora de la especie, que puede ser particularmente peligrosa en la sociedad contemporánea: el sentimiento del entusiasmo colectivo con carácter agresivo. Esto servía otrora para la defensa del pro-

pio grupo, de la familia. Casi todos los hombres conocen la experiencia subjetiva inherente a la modalidad de comportamiento que nos ocupa: sentimos un escalofrío en la espalda, y si podemos observar con detenimiento nuestra reacción, también en la cara externa de los brazos. No podemos por menos de atribuir un considerable valor a esa calidad de excitación, y sentimos como un «estremecimiento sacrosanto» el cosquilleo en la piel. La palabra alemana *Begeisterung* (entusiasmo) evidencia, por sí sola, que el hombre está obsesionado por algo superior, específicamente humano; en suma, el espíritu (*Geist*) humano. El vocablo griego equivalente a entusiasmo significa todavía más: que un dios ha tomado posesión del ser humano.

Pero uno empieza a poner en duda la naturaleza deífica de ese «estremecimiento sacrosanto» cuando conoce la modalidad de comportamiento, con toda seguridad homologa, de nuestro pariente zoológico cercano: el chimpancé. En mi libro *Das sogenannte Böse* he descrito así el comportamiento objetivo observable que acompaña a la experiencia del entusiasmo: «La tonicidad de los músculos transversales aumenta, el cuerpo adopta una actitud rígida, los brazos se alzan un poco sobre los costados y giran otro poco hacia dentro, de modo que los codos sobresalen algo hacia fuera. Al mismo tiempo, la cabeza se yergue orgullosa, la barbilla se adelanta, y la musculatura del rostro hace una mímica muy típica, que todos conocemos, por el cine, como «cara de héroe». El vello del cuerpo se eriza en la espalda y a lo largo de la cara externa de los brazos; justamente esto es el lado objetivo de la expresión proverbial «estremecimiento sacrosanto».

En un pasado relativamente próximo, ese erizamiento del vello hacía aparecer todavía algo amedrentador al hombre amenazante. Sea como fuere, esta norma del movimiento debe provenir de unos tiempos en los que el hombre no se erguía con tanta verticalidad como hoy. Cuando mantiene esta posición, el erizamiento del vello en la nuca y la espalda no es ya visible para el antagonista. En la posición normal del chimpancé, el contorno

se agranda de forma impresionante.

Al igual que otras modalidades del comportamiento programadas en función del instinto, las del entusiasmo colectivo de carácter agresivo se desencadenan también mediante una combinación de situaciones estimulantes bastante definibles. Tal como ocurre con el chimpancé, los objetos en cuya defensa intervenimos entusiásticos son de naturaleza *social*.

El hombre aborda con precognición refleja unas situaciones que están requiriendo la defensa a ultranza de tal o cual unidad social. Esta unidad puede ser concretamente la familia o la nación, el *alma mater* o el club de fútbol, y también una abstracción como, por ejemplo, el *ethos* del trabajo en el estudio de la Naturaleza, la incorruptibilidad de la creación artística o las «antiguas y gloriosas asociaciones estudiantiles». Tal como ocurre con otras emociones, la reacción del entusiasmo no flaquea, aunque el discernimiento deje ver que su objeto no merece una intervención tan denodada.

La presencia de una amenaza contra valores defendibles puede pertenecer también, como clave inductora, a la situación estimulante que desencadena el entusiasmo colectivo- agresivo. El demagogo sabe muy bien que un cuadro hostil semejante servirá también sus fines cuando sea un invento gratuito. Se puede representar indistintamente como algo concreto o algo abstracto; «los» descreídos, boches, hunos, tiranos, etcétera, son tan utilizables como «el» capitalismo mundial, comunismo, imperialismo y muchos otros «ismos».

La singular peligrosidad de las condiciones psicofisiológicas de tal entusiasmo se debe a que en ese estado del hombre todos los valores parecen anodinos, salvo el que despierta momentáneamente su entusiasmo. Mientras se experimenta el acontecimiento subjetivo del entusiasmo como una calidad sensorial «conmovedora», se siente uno liberado de los vínculos con todos los valores del mundo cotidiano; uno está dispuesto a dejar todo de lado para obedecer la llamada de un «deber sagrado».

Heinrich Heine pone en boca de sus héroes (a mi entender, sin ironía): «¿Qué me importa la esposa, qué me importa el hijo? Yo apoyo demandas mucho más trascendentes. ¡Que recen si se sienten hambrientos! ¡El emperador, el emperador prisionero!» Si se menosprecia el valor de la familia propia en ese estado de entusiasmo colectivo, no nos sorprende que se releguen a un segundo plano otras formas sociales de comportamiento. Aún peor, es posible que todas las inhibiciones instintivas para perjudicar o matar a los semejantes pierdan gran parte de su fuerza. Y entonces, un curioso desplazamiento en las posiciones de los valores, puede hacer pasar por viles y afrentosas las reflexiones razonables; resultan inconsistentes los argumentos y críticas contra el comportamiento dictado por el entusiasmo arrebatador. Cierto adagio ucraniano reza así: «Cuando la bandera tremola, el entendimiento está en la trompeta.»

Este proverbio se puede traducir en términos de la fisiología cerebral: «Cuando el diencéfalo habla, hace callar al neocórtex.» Los demagogos los saben hace mucho tiempo, y en sus manifestaciones propagandísticas cuentan, acertadamente por desgracia, con el silencio absoluto de todas las actividades cerebrales entre las masas humanas a quienes intentan captar. En *Mein Kampf,* Hitler se manifiesta con una sinceridad sorprendente acerca de sus métodos. Conoce todas las estrategias publicitarias de la psicología de masas, moderna y funcional; calcula exactamente el efecto acumulativo del «arrebatamiento arrebatador» y aprecia el sugestivo efecto de la marcha y el canto en común. Yo he escrito algo al respecto en mi libro *Das sogenannte Böse:* «El cantar en grupo significa tender el índice al diablo.»

Cuando escribí este libro quise decir que la guerra, la agresividad latente de un grupo étnico contra otro, es institucional y, por tanto, depende de la cultura. Cuando un oponente mío escribió —partiendo de una interpretación errónea— un artículo titulado *War is no in our genes (La guerra no está programada en nuestro genes),* mi respuesta fue: «Yo no he afirmado jamás semejante

cosa.» Entretanto, y por desgracia. Jane Lawick-Goodall ha estudiado a los chimpancés en su medio natural, y el resultado ha sido la existencia de auténticas empresas belicosas. Ahí los «belicistas» (*war monger)* hacen movimientos expresivos, que coinciden con los seres humanos ya descritos: Los animales se estimulan unos a otros hasta «entusiasmarse», es decir, muestran agresividad colectiva, y entonces atacan en orden cerrado a una horda vecina, acometiendo en primer lugar a los machos más fuertes. Poco después —en el caso observado—, los agresores dieron muerte a todos los individuos de la tribu enemiga. Puesto que no es nada fácil atribuir instituciones culturales a esos cuadrumanos, sólo cabe afirmar que las normas «acción-reacción» del ataque colectivo tienen una programación genética.

Por eso es tanto más necesario prevenir a la Humanidad —en especial a la gente joven, proclive al entusiasmo— contra los peligros que entrañan sus propias normas de reacción, a las cuales se remite la demagogia para usarlas con premeditación. Pero el hecho de que la capacidad humana ingénita para entusiasmarse por ciertos valores pueda ser peligrosa en gran medida, no quiere decir que sea *prescindible*. Según se expone en el apartado sobre apreciación de valores, todo el aparato de la *ratio* humana y del intelecto humano quedaría desprovisto de cualquier mecanismo dinámico si no actuasen como motor las normas de comportamiento programadas en función del instinto. Los programas de comportamiento no son totalmente «cerrados», salvo en muy pocos casos límite; también son muy raros —en el sentido de Ernst Mayr— los «programas abiertos», a saber, aquellos que vienen determinados casi exclusivamente por el comportamiento adquirido. Mientras que la experiencia subjetiva, los movimientos expresivos y la represión e incluso desconexión de todas las demás apreciaciones de valores, caracterizan todo tipo de entusiasmo, su objeto está determinado mayormente por lo adquirido. En tanto se ofrezcan las susodichas situaciones estimulantes clave, el entusiasmo colectivo-agresivo podrá tener por objeto un ideal abstracto u otro muy concreto, por ejemplo, un club de

fútbol.

Nosotros conocemos otro proceso para la elección de objeto, a saber, un programa de comportamiento muy complejo, generalmente encerrado en sí mismo y mediante el cual se fija un objeto: la llamada *estampación*. En la mayor parte de los casos, su función tiene por finalidad fijar las modalidades *sociales* del comportamiento en su objeto adecuado, es decir, los congéneres. Una singularidad de este tipo de estampación-objeto es su irrevocabilidad. Precisamente es esta propiedad lo que llama la atención del investigador y le hace interesarse por la peculiaridad del proceso: los animales de diversas especies criados artificialmente por el hombre son inservibles para criar, porque todas sus modalidades del comportamiento sexual se fijan de forma irreversible en el ser humano.

La fijación-objeto del entusiasmo se distingue por ciertos rasgos similares a la estampación. Según hemos dicho al referirnos al hombre, hay una fase del desarrollo individual en la que el adolescente muestra una tendencia especial a hacer suyos diversos valores nuevos y desechar los de la tradición paterna. Este proceso de vinculación tiene cierta semejanza con la estampación. Ahora bien, la fase sensitiva que se presume aquí está menos delimitada, y la elección del objeto no es irrevocable. ¡Feliz aquel que encuentre en la fase sensitiva de su juventud unos ideales que merezcan la dedicación total de un ser humano!

ADOCTRINAMIENTO

Los demagogos de todos los tiempos sabían y saben que los ideales a los que el hombre presta más fidelidad son aquellos que hiciera suyos en su juventud. Supieron y saben componer y aplicar las citadas situaciones estimulantes clave.

Es preciso discutir con un joven entregado por completo a

una doctrina, para percibir claramente la despreocupación con que el entusiasta hace oídos sordos a todos los argumentos contrarios y niega todos los demás valores. «¿Qué me importa la esposa, qué me importa el hijo…?» Esto constituye una parca representación de todas las cosas que ya no le importan al entusiasta. Lo más notable es que esa entrega incondicional a una doctrina transmite al «adoctrinado» una sensación plena y evidentemente muy satisfactoria de libertad personal. El prisionero se identifica por completo con los ideales que le inculca el doctrinario; no nota la camisa de fuerza que se le ha puesto. El adoctrinado convencido no percibe que se le ha birlado un componente fundamental de la verdadera Humanidad, a saber, la libertad de pensamiento. La mueca de convencimiento que hace es la más apropiada para despertar la cólera de su interlocutor, sin inspirar la compasión, que, en verdad, merecería el adoctrinado.

En América observé por primera vez el síndrome correspondiente a los movimientos expresivos: fue en el estudio de un colega que era uno de los llamados «revivalistas», es decir, partidarios de una corriente que pretende mantener activo y dinámico el cristianismo. Por aquel tiempo conocía ya bastante bien la teoría de la evolución y solía discutir con dicho joven sobre los artículos de fe del Génesis. Entonces percibí por vez primera la rigidez del adoctrinamiento. En muchas pancartas modernas soviéticas e incluso chinas se expresa con gran claridad el entusiasmo adoctrinado.

Cuando me familiaricé más con el síndrome revelador del entusiasmo adoctrinado fue durante mis años como prisionero de guerra en la URSS: exactamente, desde 1944 hasta 1948. Allí tuve también una experiencia que me hizo recordar mi amistad con el joven revivalista de Nueva York en 1922: quien se entusiasme realmente con una doctrina, se creerá obligado a hacer prosélitos. Muchos militares y médicos jóvenes con quienes trabé una estrecha amistad durante mis actividades médicas en la Unión Soviética, hicieron conmigo varios intentos de conver-

sión. Cuando alguno de esos personajes empezaba a mostrarse amigable y a deponer su inflexible actitud para con el prisionero, podía casi predecir el comienzo de la conversión. Durante esas sesiones, el ciudadano soviético, lleno de vocación misionera, se transformaba, con enorme uniformidad, en una persona sincera y simpática, y en muchos casos «no tenía el valor» de confesarle cuán inaceptable se me antojaba su doctrina.

Sin embargo, en aquellos intentos misioneros por parte soviética, hubo un detalle que me había pasado inadvertido en los intentos de conversión del revivalista. Y es el hecho de que las personas de mejor índole, las más bondadosas y decentes, quedan especialmente desvalidas ante las sugerencias tendenciosas de los demagogos adoctrinadores. Una virtud auténtica, a saber, su lealtad, les impide desembarazarse de la doctrina, aunque entrevean la futilidad de sus dogmas. Cuando percibe uno lo trágico de esa lealtad, comprende cuánto importa preservar a la juventud contra la vara alta del adoctrinamiento, sea cual fuere su tipo.

Capítulo IX

LABERINTOS DE LA MENTE HUMANA

IDEAS HIPERBÓLICAS Y NEUROSIS

En el capítulo precedente hemos tratado de normas del comportamiento —de fijación genética o tradicional— que son en sí absolutamente razonables y sanas y que sólo a causa de los malogros determinan que la creciente masa de seres humanos, la escasez de propiedad y las formidables energías disponibles, creen unas condiciones del medio ambiente a las que ya no pueden adaptarse las citadas normas. Algo esencialmente distinto ocurre cuando el comportamiento del hombre «enloquece». Las neurosis tan comunes en la civilización actual y la engañosa evaluación de la realidad e importancia de muchas cosas, hacen que el hombre propenda, tanto colectiva como individualmente, a lo que le daña. Desde luego, no hay una divisoria rigurosa entre ambos fenómenos.

Cabe definir la neurosis como un proceso en el que se valoran con exceso determinadas ideas, hasta que éstas dominan paulatinamente la personalidad de un ser humano y, por último, silencian todas las demás motivaciones. Sería erróneo pensar que yo pueda esclarecer aquí todos los trastornos ocasionados por conflictos reprimidos. Ya hemos definido la mente humana como un fenómeno *colectivo,* como ese conjunto de saber, poder y querer, que se confiere al hombre mediante su pensamiento abstracto y su lenguaje sintáctico. Así, pues, entiendo aquí por «enfermedades mentales» sólo las dolencias de la mente colectiva de la Hu-

manidad; y las denomino neurosis epidémica.

Por desgracia, ello es común a casi todas las neurosis de la definición antedicha, que causan hoy estragos en la civilización occidental, pues reprimen esas cualidades y facultades que consideramos constitutivas para dar forma a la verdadera Humanidad. La codicia es un ejemplo típico de neurosis, cuya acción le permite «devorar» poco a poco la personalidad del hombre, hasta hacerle perder todo interés por cualquier otra cosa. Naturalmente, también existe una norma ordinaria de comportamiento correspondiente al deseo de poseer; cabe dudar de que estribe en un programa genético. En cuanto se refiere a nuestra civilización, se conocen algunos efectos retroactivos positivos entre las motivaciones de la competición y las del deseo de poseer; además, la propiedad adquirida parece ya surtir un efecto retroactivo positivo en el ansia de adquirir más riquezas. La naturaleza patológica de este fenómeno se manifiesta en el poder que ejerce sobre el enfermo. Éste trabaja con más ahínco que el esclavo del más cruel de los señores.

El impulso de superar al prójimo genera asimismo ideas hiperbólicas bajo cuyo influjo se hallan muchas personas en la civilización contemporánea. El anhelo de «hacer carrera» a toda costa caracteriza a nuestra «sociedad del éxito».

Sus efectos más nocivos afectan, sobre todo, a la competencia entre los hombres en el terreno financiero; *time is money* es una verdad contundente, pero también es una comprobación deplorable.

Una tercera motivación, combinada con el impulso ya enfermizo de ganar dinero y la carrera a un tiempo, es la querencia ingénita del hombre hacia el orden jerárquico, de la que ya tratamos en la sección sobre competencia. Las tres juntas constituyen un círculo vicioso en el que la Humanidad gira cada vez más y del que será muy difícil encontrar una salida.

En la segunda parte del libro se dijo que el cientificismo o reduccionismo ontológico niega el carácter de lo real a toda experiencia subjetiva; aquí, en la sección sobre enfermedades de la mente humana colectiva, es esencial que elimine totalmente la diferencia de valores entre los sistemas vivientes sencillos y los complejos, tal como lo viera acertadamente Teilhard de Chardin. Yo quisiera ilustrar, mediante un ejemplo muy simple, el perjuicio que se puede ocasionar con esto. Es absolutamente cierta la aseveración de que los procesos vitales son acontecimientos físico-químicos. ¿Qué otra cosa podrían ser, por lo menos para el científico, quien se niega de un modo rotundo a creer en milagros? Por el contrario, es falsa a todas luces la aseveración de que «los procesos vitales sólo pueden ser acontecimientos físico-químicos». Precisamente las peculiaridades esenciales de los procesos vitales son lo que los diferencia de otros procesos físico-químicos. Todavía resultará más evidente la acción capciosa del reduccionismo ontológico si comparo otras dos aseveraciones, que implican una diferencia aún mayor de valores: decir que «el hombre es un mamífero del orden de los primates», es tan cierto como falsa la aseveración de que «el hombre es eso y nada más». Para dominar tal error, Julian Huxley ha acuñado la formidable expresión *nothing-else-buttery*.

Al científico no le está permitido hacerse la ilusión de que él es independiente de la opinión pública actual. El peligroso espíritu que predomina hoy en el mundo ha sido originado por el desplazamiento de la existencia consciente que afecta a gran número de seres civilizados occidentales. Thomas Luckmann y Peter Berger han demostrado, en su obra sobre la construcción social de la realidad, que un hombre sólo puede considerar importante y sobre todo *real* lo que figure como real e importante en la sociedad en que vive y con la que mantiene una acción recíproca

diaria. Hoy día, casi todos los seres humanos civilizados son habitantes urbanos o, por lo menos, realizan su trabajo en la ciudad. Por cuanto se refiere a su vida cotidiana, se relacionan casi exclusivamente con cosas inanimadas, sobre las de obra humana, y aprenden a valerse de ellas. Sin embargo, están olvidando el trato con lo viviente; allá donde entran en contacto con las cosas vivientes, las manipulan sin consideración, dando muestras de una increíble miopía, y acaban por aniquilar aquello de lo que vivimos. Porque todo cuanto manejan cada día y es real a su juicio, está hecho por el hombre, y consideran todo como *factible*; quizá no hayan comprendido nunca de forma consciente que lo vivo, una vez destruido, no puede volver jamás a la vida. El erróneo concepto de que todo sin excepción es factible, viene reforzado por los monstruosos conocimientos que está adquiriendo la Humanidad mediante las Ciencias Físicas. Estas ciencias se fundan, a su vez, en las Matemáticas analíticas y pueden dar pruebas de su precisión a quienes no tengan fe en ellas.

Ahora, esos caminos erráticos de la teoría del conocimiento tienen en el terreno práctico unas consecuencias contraproducentes, que, a su vez, ejercen un efecto retroactivo «positivo» sobre el desvarío epidémico. El desplazamiento de lo real que afecta al habitante urbano moderno hasta el punto de relacionarlo sólo con cosas inanimadas de obra humana, acosa por desgracia, en su forma más virulenta, a los hombres que ocupan posiciones de poder, quienes verdaderamente son los responsables del bienestar y porvenir de la Humanidad. Lo que es real para ellos, aquello por lo que actúan y soportan las consiguientes reacciones, y a lo que deben dedicar constantemente su pensamiento, es el *dinero* y la *influencia*. El dinero se presta a una evaluación cuantitativa, con dinero se puede contar, el sistema monetario es manejable. No es de extrañar que los ecólogos sean considerados como «visionarios nostálgicos» cuando advierten que la moneda y el oro son sólo símbolos, y que muy pronto no se podrán comprar con todo el dinero del mundo los elementos indispensables para la vida, como el aire puro y el agua sin contaminar.

El desplazamiento de lo real que afecta hoy a la economía mundial ejerce sobre el pensamiento científico más influencia que cualquiera de las neurosis epidémicas de los tiempos actuales. Todo científico —hasta los más relevantes— es hijo de su tiempo, y debe serlo porque, de lo contrario, no se le entendería. Sea como fuere, las Ciencias Naturales tendrán una tarea extremadamente ardua cuando hayan de oponerse al poder de los reduccionistas ontológicos.

Cuarta parte

SITUACIÓN ACTUAL DE LA HUMANIDAD

Capítulo X

EL SISTEMA TECNOCRÁTICO

OPTIMISMO POR PRINCIPIO

La situación que se ha creado la Humanidad mediante los logros intelectivos propios es, por así decirlo, desesperada. Sin embargo, no compartimos el criterio de Oswald Spengler, quien da ya por sellado el destino de nuestra civilización. Por el contrario, quienes hayan leído a Karl Popper estarán de acuerdo en que todo intento de predecir el futuro es lógicamente imposible. El sistema del orden social humano —de cuyas dolencias nos ocupamos aquí— es, sin duda, el más complicado de nuestro planeta. En esta obra me he esforzado por ordenar las secciones de tal modo que sean comprensibles los síntomas patológicos correspondientes a los yerros de la mente humana tratados en la segunda parte. Si denominamos ahora «sistema tecnocrático» al orden social predominante, es porque la técnica amenaza con establecerse como tirana de la Humanidad. Una actividad cuya función esencial debería ser la de medio para alcanzar un fin, se instaura como el propio fin. Se sobreestiman las ramas científicas que constituyen la base de la tecnología, y se resta importancia al significado de todas las demás. El cientificismo y sus peligrosas repercusiones (capítulo III) mantienen una acción recíproca causal con la tecnocracia.

La complicación del sistema tecnocrático imposibilita fundamentalmente un minucioso atisbo en los componentes de su ensambladura activa. Por ello debemos especificar de antemano

que la mente humana ha creado aquí un sistema cuyas complicaciones son indiscernibles a causa de su propia complejidad. No obstante, me parece juicioso hacer una exposición de las *perturbaciones* que amenazan el funcionamiento ulterior del sistema. Sin un examen minucioso del sistema perturbado es posible también descubrir las causas de las perturbaciones y tomar las medidas oportunas para corregirlas. Y si no se pueden escrutar todos los componentes del orden social reinante, se extenderá entre los jóvenes la opinión de que el crecimiento explosivo de la población y la economía conduce a la catástrofe, y que la progresiva distribución del trabajo y la supraorganización amenazan con el empobrecimiento espiritual de la Humanidad, amén de la pérdida de los derechos humanos esenciales.

MECANISMOS ESTABILIZADORES DEL SISTEMA

El sistema dominante ha hecho funcionar, en la economía y la técnica, unos procesos de desarrollo que son dificultosos o irreversibles y amenazan con el cataclismo a la Humanidad como especie. He dedicado a ese peligro el libro titulado *Los ocho pecados capitales de la Humanidad civilizada*[{2}] Aquí nos referimos a otro peligro que no entraña la muerte de la Humanidad, sino la degradación de su calidad humana, aunque esté relacionado ciertamente con el anterior. Sin duda es posible que la Humanidad sucumba al envenenamiento, o a la superpoblación, o a la radiactividad, etcétera, pero también que surja una organización estatal e inflexible de la Humanidad cuyo ulterior desarrollo se vea obligado a seguir una ruta descendente.

Las empresas comerciales son tanto más estables cuanto mayor magnitud tienen. Es posible que los grandes complejos industriales de todos los países lleguen a unirse algún día, para constituir un poder universal supremo. Entonces quedaría aniquilada la so-

ciedad abierta, de cuya existencia depende el mantenimiento de nuestra calidad humana, como ha demostrado Karl Popper en términos convincentes. Una sociedad cerrada es *inhumana* por definición. En sus libros *Brave New World (Un mundo feliz)* y *Brave New World Revisited,* Aldous Huxley nos pinta el cuadro estremecedor de una civilización futura: en ese mundo por venir, una organización coriácea mantiene ocupadas a grandes masas humanas con un trabajo forzoso muy repartido y supervisado tiránicamente hasta en las más ínfimas parcelas; una organización fundada en un monstruoso acervo de información «científica» acumulada por el hombre, si bien el individuo tiene sólo acceso a una porción mínima de ese saber conjunto. No obstante, el individuo se siente feliz y contento porque se le ha sometido desde la cuna a un adoctrinamiento acreditado y se le procura la satisfacción mediante psicofármacos.

Un aparato predominante con un sistema de doctrinas —como el que describe Aldous Huxley de forma tan espantosa— desarrolla, a lo largo de su existencia, diversos mecanismos ideados para aplastar cualquier herejía. Se motivan y encauzan artificialmente todas las reacciones humanas de fidelidad, lealtad y entusiasmo, y se estigmatiza a los disidentes como torpes, malvados y traidores, o bien se les declara dementes. Cuanto mayor sea un sistema semejante, tanto mayores serán las masas que crean en sus dogmas, tanto mayor será también su acción sugestiva y, por ende, tanto más eficaz resultará la acción de los fenómenos de «autoinmunización», como lo denominara T. Kuhn. Es alarmante el hecho de que los fenómenos de la autoinmunización sean también perceptibles en el área de la formación científica. Son muchos los que no quieren reconocer los nuevos cursos de ideas. La auto- inmunización del criterio científico podría conducir a un agotamiento definitivo del conocimiento de las Ciencias Naturales.

Cabe describir como afortunado —de forma algo macabra si se quiere— el hecho de que el hombre con una predisposición

genética intermedia, no soporte el encasillamiento total en el orden social tecnocrático. Nosotros compartimos con Erich Fromm la opinión de que sólo una persona predispuesta de modo diametralmente contrario puede escapar, bajo los imperativos vitales de la civilización actual, a las graves perturbaciones psíquicas.

Una enorme mayoría de personas muestra cierta resistencia a los cambios genéticos rápidos, aunque es imposible predecir hasta cuándo aguantarán las «reservas genéticas» *(gene pool)* de la Humanidad —por muy grandes que sean— una *presión selectiva* que *favorece* de *modo radical la subordinación incondicional y el adoctrinamiento*. Sea como fuere, el hombre ha conseguido, en un período histórico relativamente corto, «eliminar» o poco menos el afán de independencia y libertad de movimientos en sus animales domésticos.

SUPRESIÓN DE LA SELECCIÓN

Los factores creativos de la evolución —sobre todo el cambio hereditario autónomo y la selección— crearon la mente humana. Pero entonces ésta desbarató la labor de la selección al conseguir erradicar o poco menos todos los influjos hostiles del mundo exterior, como animales rapaces, clima, enfermedades infecciosas, etcétera. Ahora, el hombre se yergue en la cúspide de la creación: «¡Mantente o cae!» ¡A decir verdad, la inestabilidad de su posición vertical podría simbolizar la inseguridad de esa misma posición vertical!

Tal como intenté demostrar en el capítulo V, muchas de las normas, tanto ingénitas como tradicionales, del comportamiento humano, que eran «todavía», en fechas prehistóricas, programaciones bien adaptadas del comportamiento social y económico, contribuyen hoy al hundimiento de lo humano. Como ya hemos dicho, el cambio cultural se produce tan aprisa, que no cabe es-

perar una adaptación filogenética a las nuevas condiciones.

Ahora bien, la acción creadora de la selección no sólo ha decaído, sino que incluso transita en dirección contraria. La selección aún activa apunta hacia la decadencia. Parece muy escasa la esperanza de que un desarrollo *cultural* de la «sacculinización» genética (véase el capítulo II, *EVOLUCIÓN MINORATIVA O «SACCULINIZACIÓN»*) pueda contrarrestarla. Hay buenas razones para suponer que el desarrollo cultural superior dependa esencialmente, igual que el filético, de que el juego de la acción recíproca universal —evidentemente, la premisa para que se genere el desarrollo creativo orientado «hacia arriba»— se produzca entre civilizaciones *distintas*.

El sistema tecnocrático que hoy domina el mundo está a punto de nivelar por completo las diferenciaciones culturales. Todos los pueblos de la Tierra, exceptuando los llamados «subdesarrollados», obtienen con la misma técnica productos idénticos, aran los campos con tractores idénticos para los mismos monocultivos y combaten con armas idénticas. Pero, sobre todo, compiten en el mismo mercado mundial y hacen cuanto pueden valiéndose de los mismos métodos propagandísticos para superarse unos a otros en rango. Cada vez desaparecen más las diferenciaciones cualitativas que podrían ser creativas y muy eficaces en el concierto. La caída de los valores culturales coincide —como demostrara W. O. Küppers— con la desaparición de la variedad natural.

Las Ciencias Económicas cometen un error funesto al considerar que la «selección natural» de la economía de libre mercado pudiera ser un poder benéfico tan seguro y creativo como la del cambio de las especies. Los criterios selectivos en la vida económica son, exclusivamente, los de la rápida adquisición de poder. En Ciencias Económicas, el concepto valor tiene, según Küppers, un pronunciado carácter normativo, por lo cual pierde automáticamente su validez universal. Tal como intenté demostrar en el apartado sobre la evolución cultural (capítulo III), el

desmesurado conservadurismo engendra «fósiles vivientes» y, por el contrario, la variabilidad excesiva da monstruos incapacitados para la vida. Esto es tan aplicable al desarrollo de la civilización como a la historia de la filogenia.

El desarrollo demasiado rápido de una civilización dominada por la técnica significa que se suele seguir con absoluta miopía unas direcciones de las cuales no hay retorno posible. Muchos procesos, en nuestra civilización técnica, son círculos periódicos con acoplamiento regenerativo positivo, y, una vez se ponen en marcha, resulta difícil retenerlos. Así lo ejemplifican el crecimiento económico y el aumento de las necesidades creadas en el consumidor mediante la propaganda. Pero el aprovechamiento de la energía nuclear es el ejemplo más rotundo: una central nuclear tiene una vida de veinte o treinta años a lo sumo, y, sin embargo, sigue conservando inalterable su radiactividad durante 20.000 años, promedio del período correspondiente a los desechos atómicos. Puesto que una central nuclear se propone y debe vender la energía creada, florece necesariamente una industria que, una vez transcurridos los citados veinte o treinta años, requiere la construcción de una nueva central. Los promotores responsables no aluden jamás a los peligros de esos desarrollos irreversibles. Los programas técnico-económicos son aprobados de forma miope e irresponsable por unos hombres que, aparte desconocer la ecología, son ciegos ante los valores de la Naturaleza viviente. Sin embargo, la gran mayoría de los ciudadanos puede ofrecer tan sólo una resistencia pasiva a ese desarrollo filogenético retrógrado, de cuyo sentido tratamos ya en el capítulo II.

La única «fuente» legítima de nuestro planeta es la radiación solar, y todo crecimiento económico que consuma más energía de la que nos envía el Sol, gravará con múltiples deudas la economía mundial y, por cierto, ante un acreedor despiadado e inflexible. El llamado *Meadows Report,* preparado por el Massachusetts Institute of Technology, dice exactamente lo mismo; no obstante, durante el Congreso de Economía Energética celebra-

do recientemente en Viena, se manifestó que los adversarios del átomo «están movidos, sobre todo, por razones *emocionales*». A la vista de semejante interpretación, confieso sentirme movido por toda clase de emociones.

LA DOCTRINA SEUDODEMOCRÁTICA

Entre los factores que estabilizan el sistema tecnocrático figura la doctrina sobre la igualdad absoluta de todos los hombres; dicho con otras palabras: el sofisma de que el hombre nace como *tabula rasa,* es decir, que toda su personalidad queda determinada por los procesos de aprendizaje en el curso de su vida. Esta doctrina, en la que, desgraciadamente, creen hoy todavía muchas personas con un fervor casi religioso, se debe —como ha demostrado Philip Wylie en su libro *The Magic Animal*— a la tergiversación de una frase famosa, perteneciente a la *Declaration of Independence,* cuyo texto fue redactado principalmente por Thomas Jefferson. Se lee en ella *…all men are created equal*. Tales palabras fueron escritas, según consta, como prolegómeno para liberar a los esclavos negros y concederles los mismos derechos que a los blancos…, lo que, infortunadamente, no se ha conseguido por completo hasta ahora. Por el contrario, lo que sí resultó muy efectivo fue la tergiversación lógica de dicha frase, y por partida doble. Hela aquí: la primera deducción falsa es que todos los hombres se desarrollarían como seres idóneos si hubiese unas condiciones idóneas para el desarrollo. De ese corolario falso se infirió, en otro *salto mortale* lógico, que todos los hombres son idénticos al nacer. J. B. Watson llegó a afirmar que si se le confiara un recién nacido sano, podría educarlo y convertirlo, «por encargo», en virtuoso del violín, o en matemático, o en genio financiero. Aquí, la hipótesis falsa es que en el sistema nervioso central del hombre no se ha fijado ningún programa genético, y todas las diferencias individuales del comportamiento humano

son explicables mediante las diferenciaciones condicionadas de la experiencia individual. Eso es precisamente lo que enuncia la teoría *empty-organism* de B. F. Skinner. La suposición de que ninguna norma del comportamiento social es inherente al hombre, salvo las que se le aporten mediante el *conditioning,* tiene automáticamente como consecuencia la posibilidad de cargar todas las culpas de cualquier comportamiento desatinado o delito a la educación del delincuente. Por tanto, el individuo se ve libre de toda responsabilidad moral; casi siempre pasa inadvertida la circunstancia de que al propio tiempo se le priva de un derecho humano, a saber, el derecho a asumir una responsabilidad.

Naturalmente, la creencia en una plasticidad ilimitada del hombre es bien acogida por todas aquellas personas para quienes sería ventajoso que el hombre no poseyera ninguna facultad ni cualidad innata y, por tanto, fuera manipulable sin limitaciones. Así se explica que la doctrina seudodemocrática del *lobby* de la gran industria sea una religión estatal equiparable a la de los ideólogos del comunismo. La doctrina seudodemocrática ejerce todavía gran influencia sobre la opinión pública y la psicología. Se relaciona, sin duda, con las cifras de población y con la supraorganización de la Humanidad civilizada que se ha hecho necesaria como consecuencia de ello y en donde no se puede atender suficientemente a las diferencias individuales. Se atentará contra el postulado de «igualdad de oportunidades» cuando se diga que un individuo es inteligente, o torpe, o infame, aunque todo el mundo sepa que existen la torpeza y la inteligencia, la nobleza y la infamia. El incontestable axioma de que en este mundo no hay dos personas —excepción hecha de los hermanos siameses— con programaciones genéticas idénticas, puede ser hoy en muchos lugares —como dicen muy bien Philip Wylie— tan peligroso como lo fuera en el Medievo la afirmación de que la Tierra gira alrededor del Sol y no a la inversa.

Como ya hemos dicho, la Humanidad de pensamiento cientificista y *technomorph* se ha olvidado de tratar con seres vivientes. Hace algunas décadas, esto era válido incluso para su trato con la propia descendencia. Cuando se considera todo sentimiento como una ilusión; cuando se tiende hacia una psicología sin alma, es lógico que no se sienta compasión cuando se ve un bebé abandonado que pide ayuda a gritos en un sombrío dormitorio. Hace algún tiempo se tenía como una costumbre muy sensata dejar que los niños lloraran y el no alimentarles con arreglo a sus necesidades momentáneas, sino de acuerdo con un horario. Sobre todo había un dogma inviolable: el niño pequeño debía habituarse a dormir solo en un dormitorio. Todo animal joven perteneciente a una especie de vida diurna y dependiente aún de la cría, estará condenado a una muerte segura si su familia lo abandona en una oscuridad profunda. Un programa teleonómico absolutamente consecuente dispone que, en tal caso, la criatura —sea ganso u hombre— deberá emplear toda la energía neural y muscular disponible para lanzar llamadas de socorro.

Pero el pensamiento *technomorph* tiene consecuencias mucho más graves para el tratamiento «racional» y «esclarecido» de los niños en guarderías infantiles y hospitales. Aquí prevalece desde hace mucho tiempo la opinión de que se satisfarán todas las necesidades del niño cuando se le administren regularmente las cantidades prescritas de alimentos y vitaminas y se le mantenga limpio. Lo que se omite es una fase —desconocida todavía por aquel tiempo— firmemente programada en el desarrollo individual humano del comportamiento social: entre el quinto y el octavo meses de edad se desarrolla la facultad para distinguir unas personas de otras y, al mismo tiempo, los vínculos con determinados individuos, empezando, naturalmente, por el de la madre. En el lenguaje de la mujer intuitiva se dice que «el niño empieza a extrañarse». Su risa —que hasta entonces se había dejado oír

cada vez que una cabeza sonriente y amigable se asomaba a su cuna— se dirige desde ese momento sólo a una persona cercana muy concreta. René Spitz ha investigado el desarrollo de esa risa y el estímulo clave que la desencadena. A él le cabe el mérito de haber sido el primero en analizar la naturaleza del mecanismo desencadenante ingénito y captar la llamada regla del murmullo estimulante…, aunque este último conocimiento deba quedar al principio entre líneas. La diminuta criatura sonríe ya cuando se agita sobre su cuna un globo en el que se han pintado unos ojos con cejas arqueadas; su reacción se intensifica cuando se agrega una boca amistosa y gesticulante. Al principio, René Spitz no pudo comprender por qué su sonrisa y su cabeceo eran menos efectivos que los de su ayudante, una joven morena. Sólo cuando él se miró en el espejo desde el ángulo visual del niño, percibió que el cabeceo de su ayudante hacía alternar el color de la imagen reflejada entre el rosa y el castaño oscuro, mientras que el suyo hacía permanecer inalterable el rosa a causa de la calva. Cuando se encasquetó una gorra oscura observó la diferencia entre ambos efectos estimulantes.

Pocas semanas después, esos burdos engaños no desencadenan ya la risa, pero sí lo consiguen todas las cabezas humanas normales, en especial cuando se agitan y sonríen. A la hora del «extrañamiento», la reacción se hace todavía más selectiva; concretamente, se limita a un determinado individuo. El período subsiguiente es muy crítico para el desarrollo ulterior del niño: éste empieza a orientar su sentimiento hacia una persona concreta, y rechaza a todas las demás. Cuando ese período crítico se inicia en la guardería y el niño empieza a encariñarse con una determinada niñera en lugar de su madre, los turnos rutinarios del personal destruyen esa incipiente relación. El desencantado pequeño se aferra con una reacción bastante más irresoluta a la siguiente madre adoptiva; cuando se le quita ésta, prosigue su acción, pero más debilitada todavía, y, por último, desiste de todo intento de tener lazos con una madre. Desde ese instante esquiva todo estímulo proveniente de sus congéneres y vuelve la cara hacia la pa-

red; muchos de esos niños se hacen autistas o mueren.

Ese enlace con una figura materna específica promueve la capacidad ordinaria para establecer relaciones sociales con los semejantes. La capacidad para el amor es una de esas organizaciones neurales —evidentes y en verdad numerosas— del hombre, que, al llegar su maduración, deben encontrar respuesta inmediata o, de lo contrario, caerán en una inactividad atrófica, difícil de superar e incluso irreversible en casos extremos.

La puericultora y psicóloga austríaca G. Czerwenka-Wenkstetten ha comprobado que, estrechamente unido al desarrollo de la capacidad para amar y sentir amistad aparece, aunque parezca extraño, el comportamiento exploratorio, la *curiosidad*. El rostro laxo, vacío, del niño, lastimado por esa carencia, es un inconfundible síntoma «patognómico» de un estado grave o incurable. Quien «no sienta curiosidad por nada», se aburrirá de forma irremediable.

Ahora bien, ese estado es peligroso en grado sumo, porque la amistad con una persona y los sentimientos amistosos reprimen por lo general el comportamiento agresivo. Entre los peces superiores se ha podido comprobar que la comunicación directa refrena la agresividad.

Interesaría mucho poder investigar cuál fue el desarrollo social, en la primera infancia —sobre todo, durante el período del «extrañamiento»— de los delincuentes violentos con un freno, insuficiente a todas luces, de la agresividad. Aunque sea una hipótesis no desprovista de fundamento ni mucho menos, cabe decir que un fomento general de la agresividad, es decir, la desaparición del freno que impide hacer daño a los semejantes, va estrechamente ligado a la obstaculización del desarrollo de las relaciones humanas en el período crítico de la primera infancia.

Si mi hipótesis es cierta, también lo será, aunque en menor grado, decir que el hospitalismo es uno de los principales factores que contribuyen al «vaciamiento» del mundo moderno.

Asociada íntimamente al pensamiento *technomorph,* y siendo como éste un sustento estabilizador del sistema tecnocrático, aparece una desviación de la conciencia de lo real. Según hemos mencionado, Peter Berger y Thomas Luckmann demostraron que todo ser humano tiene forzosamente por real aquello con lo que mantiene una relación personal la mayor parte del tiempo e intercambia una acción recíproca; aquello que ocupa su pensamiento la mayor parte del tiempo. Aunque parezca extraño, en estos últimos tiempos se ha multiplicado el número de científicos que analizan con ojo clínico los peligros que acechan al sistema viviente de nuestro planeta. Yo recuerdo, bastante avergonzado, que hace unos veinte años escuché una conferencia de William Vogt y no me dejé convencer en modo alguno por lo justo de sus advertencias. Por aquel entonces, las normas del comportamiento social de ciertos pájaros eran para mí mucho más reales que las amenazas contra el medio ambiente humano. Todo hombre que se entrega a su profesión, y sobre todo el que persigue objetivos de su propia elección, estima que éstos constituyen lo más real y lo más importante de este mundo. El gran empresario que ha luchado con entrega e idealismo auténticos por la fundación y el desarrollo de su compañía, da por supuesto que ésta es lo único «interesante», la única realidad.

Fortalecen su convencimiento todos los malogros de ciertas tendencias humanas, como amor al orden, complacencia con el crecimiento, placer de la función, etcétera, citadas en el capítulo V. A esto contribuye, por añadidura, la filosofía cientificista y behaviorista: para él, sólo es justo y verdadero lo que puede verificar en términos cuantitativos, y las ganancias líquidas satisfacen de forma óptima esos requisitos.

Todos esos factores juntos hacen que los hombres vean en las organizaciones financieras y productoras el valor máximo del

mundo y que la maquinaria productora dé el mayor rendimiento posible y aporte máximas ganancias.

El placer con la función —ya descrito— puede ser causa de que el medio se transforme en fin. Y, por ese conducto, el hombre viene a ser esclavo de la maquinaria productora. Con ello se cierra el círculo vicioso del crecimiento económico que arrastra a la Humanidad en su torbellino.

Los representantes de la industria que dominan el mundo, parecen creer firmemente, pese a su inteligencia, en la realidad de sus valores subjetivos. Muestran una ceguera aparente ante dos hechos irrefutables, que cualquier escolar comprendería: primero, un ilimitado crecimiento en un espacio finito será imposible a largo plazo, y, segundo, una Administración no puede gastar más de lo que ingresa. Los responsables del orden social están en condiciones de entender esos hechos; además, no son tan inmorales como para dejar a sus hijos y nietos en manos de un cruel destino; *no creen* en la realidad de los peligros que amenazan a esta Humanidad nuestra, porque para ellos otras cosas son lo real y, por ende, lo importante.

La paradoja de esa convicción tan generalizada estriba en que sus representantes —pertenecientes a todas las capas sociales— parecen olvidar que, como se ha dicho, el dinero y el oro son sólo símbolos y que nadie, por mucho dinero que tenga, puede comprar lo inexistente: no quieren creer que uno puede comer sólo lo que fabrican las plantas verdes mediante la fotosíntesis. Dos proverbios austríacos dicen exactamente lo que medio mundo ignora: «No es posible comer albondiguillas de oro» y «El emperador pierde todos sus derechos donde no hay nada». Sin embargo, resulta grotesco por demás que precisamente esos personajes que se tienen por realistas sobrios y buenos economistas, clasifiquen al protector del medio ambiente con su orientación ecológica como «soñador nostálgico».

A una persona normal no pueden satisfacerle las exigencias del sistema tecnocrático. Hay sistemas ingénitos de comportamiento que son *derechos humanos* y cuya violación puede causar graves trastornos anímicos. El sistema tecnocrático, cuyos origen y estructura intento exponer aquí de forma sucinta, determina forzosamente que ciertas cualidades y facultades constitutivas del ser humano no sólo sean innecesarias, sino también perturbadoras en alto grado. Por ejemplo, en el sistema educativo totalitario se deben reprimir los lazos amistosos de un individuo con cualquier otro; por lo menos, el afecto que inspire un amigo no debe superar al requerido por el sistema.

La decadencia de lo humano, de la que trata este libro, no se limita a los sistemas totalitarios, pues es más bien inevitable que los colectivos sociales cuyo número de miembros rebase cierta medida, tiendan a asumir un carácter cada vez más totalitario con su creciente magnitud, aunque se titulen democracias. Las leyes que rigen ese proceso son las de la tecnocracia, no las de las ideologías políticas. Tanto en democracias como en dictaduras, el poder sobre un número cada vez mayor de seres humanos se concentra en un número de seres humanos con autoridad. Según se ha calculado, el número de aristócratas que retenían el poder en la Rusia zarista es igual más o menos al número de *lobbyists* influyentes en la América actual y también, quizá, al total de la llamada nomenclatura en la URSS de nuestros días. Ese número equivale a un dos por ciento de los ciudadanos o, a lo sumo, un cuatro.

Independientemente de las corrientes ideológicas, en todos los sistemas actuales de gobierno existe una tendencia a desacreditar la personalidad del individuo aislado. El pensamiento y las decisiones independientes del individuo aislado son tanto menos gratos cuanto mayor es la formación estatal. Según se sabe, los Estados pequeños tienen más posibilidades que los grandes de ser

verdaderas democracias. Cuanto mayor sea la masa humana adicta a una determinada ideología, tanto mayor será su fuerza sugestiva y tanto más poder ganará la correspondiente doctrina. Cuanto mayor sea la cantidad de personas dominantes, tanto más restringida será la supraorganización y tanto más distante la estructura estatal del ideal de la democracia. Aldous Huxley ha dicho, con palabras claras, que la libertad del individuo aislado está en proporción inversa a la magnitud del Estado al que pertenezca.

Las desvalorizaciones de la individualidad así como de los credos políticos más antagónicos, que se producen de formas muy diversas en las grandes formaciones estatales, son extremadamente similares en lo esencial.

El hombre autónomo que clama por su individualidad y sus derechos humanos no es nada popular en los grandes Estados, ni entre las autoridades, ni ante la opinión pública. Éste prescribe con mucha minuciosidad qué es lo que «uno» debe hacer o no hacer; y quien se comporte de otra forma, será por lo menos sospechoso o no se le considerará como persona normal.

La fuerza persuasiva de una doctrina se incrementa con el número de las personas que domina, y por ello crece también, por desgracia, la estabilidad de ese orden social a medida que aumenta el número de sus subordinados. Ahora bien, los gobernantes de los grandes sistemas estatales no se dan por satisfechos, ni mucho menos, con esa acción; se empeñan en aplicar diversos procedimientos de *adiestramiento*. Los métodos condicionales acreditados de antiguo son el castigo o la recompensa. Los sistemas que declaran abiertamente su carácter totalitario corrigen sin reparos, mediante penas rigurosas, todo comportamiento que se les antoje inaceptable. La población vive con un temor permanente, pero al propio tiempo, aunque parezca extraño —pues tal es, por desgracia, la condición del ser humano— exalta a sus tiranos con entusiasmo auténtico. En su libro *Animal Farm (Rebelión en la granja),* George Orwell desarrolla la caricatura espeluznante y atinada de un sistema totalitario que gobierna por el terror. Es estremecedora y convincente a un tiempo su forma de mostrar cómo los súbditos del régimen se dejan someter, en su mayoría, por puro miedo, y sólo los más cándidos se entusiasman crédulamente con sus ideales. Esta representación corresponde por igual a los órdenes estatales fascistas y soviético, mayormente respecto a sus primeras prácticas. Sin embargo, en la Unión Soviética se opta cada vez más por el adiestramiento mediante la recompensa, lo mismo que en otras grandes naciones. En China parece ocurrir algo análogo. Las diferencias esenciales entre los métodos de adiestramiento mediante el castigo y la recompensa son los diferentes tipos de oposición que suscitan. El regir con el látigo origina una oposición verdaderamente heroica. No produce héroes el dominio capitalista sobre las masas mediante recompensas y una indulgencia cada vez mayor.

Los filántropos filosóficos han vislumbrado hace mucho la ge-

nuina deshumanización que puede resultar del adiestramiento mediante la indulgencia. Hace varias décadas. Vanee Packard explicó con palabras convincentes, en su libro *The Hidden Persuaders,* que la comodidad personal es lo que más induce al individuo a comprar las mercancías de los grandes productores. Cada uno de esos artículos nuevos hacen la vida más cómoda que el precedente. Verdaderamente estamos viviendo los tiempos de la «autocracia», es decir, la tiranía del automóvil. En esta prótesis locomotriz concurren los ya descritos fenómenos que resultan tan peligrosos para nuestra civilización: el placer con la función, el afán por un orden jerárquico y el confundir el medio con el fin. El fabricante de automóviles atrae al consumidor con una «conducción cada vez más cómoda»; el placer de conducir nos induce a comprar siempre últimos modelos. Si se propusiera a un ciudadano ya mayor, de la clase media, que cambiase su coche moderno por un modelo anterior, percibiría apesadumbrado, con plena conciencia, ese paso de «la seda a la paja»; vería con cuánta rapidez se había habituado al servofreno y a la servo- dirección y lo pronto que había olvidado el cambio de velocidades; en suma, con cuánta habilidad había conseguido el fabricante hacerle depender siempre de las innovaciones técnicas. No conozco ni un solo caso en que el nuevo modelo de una marca determinada sea más lento que el anterior.

La habituación al paso de la paja a la seda es muchas veces más rápida que la habituación inversa, o sea, de la seda a la paja. Hoy apenas nos damos cuenta de lo incómoda que era la vida hace menos de un siglo. Yo he vivido lo suficiente como para recordar que en la casa de un burgués acaudalado se encendían a diario innumerables lámparas de petróleo, y en invierno, un número considerable de estufas. Quien ocupe hoy día una habitación con calefacción central, electricidad y lavabo de agua corriente —que le hubiera parecido muy aceptable al consejero Von Goethe o a la duquesa Anna Amalia von Weimar— se cree muy modesto, aunque el trabajo lo hayan hecho otros por él.

Se sabe de antiguo que «la buena vida» es peligrosa para el hombre, como también lo es el tener demasiado éxito en los afanes cotidianos, el complacerse con las ganancias y el soslayar lo desagradable. Hemos aprendido demasiado bien a esquivar las situaciones desagradables; la técnica y la farmacología nos ayudan a hacerlo. Nosotros, hijos de la civilización, somos cada vez más incapaces de soportar el dolor y el sufrimiento. Rayan en la perversidad el grado de nuestro miedo ante lo desagradable y los métodos para evitarlo.

En mi obra *Los ocho pecados capitales de la Humanidad civilizada* he expuesto las consecuencias en el hecho de sentirse placenteros y alegres de la evitación exagerada de todo lo desagradable. La antigua máxima del buscador de tesoros, de Goethe, «semanas amargas, fiestas felices», significa que la quejumbrosa evitación de lo desagradable hace inalcanzable la verdadera alegría. A veces se consigue el «disfrute» sin pagar el precio justo del desagrado en forma de trabajo amargo, pero no se alcanza «el gozoso estro divino». La creciente intolerancia del hombre civilizado ante lo desagradable está transformando los altibajos naturales de la vida humana en una superficie grisácea, tediosa, aplanada por medios artificiales, sin contrastes de luz y sombras. En suma, engendra aburrimiento, y ello es la causa de que muchas personas requieran urgentemente grandes entretenimientos.

La necesidad de «entretenerse» es síntoma de un estado anímico excepcionalmente lamentable, si se me permite generalizar tomando como pauta mi propia experiencia. Yo experimento la necesidad de leer una novela policíaca o encender el televisor sólo cuando estoy tan cansado o me siento tan inactivo que soy incapaz de pensar en algo más constructivo. El pasivo «dejarse entretener» es justamente lo contrario; juega frente a ello la sustancia de esa actividad creadora sin la cual no puede existir la verdadera Humanidad.

Capítulo XI

SITUACIÓN ACTUAL DE LA JUVENTUD

Varios de los procesos analizados, sobre todo en el capítulo VIII, mediante los cuales el desarrollo mental humano acosa al alma humana, tienden particularmente a obstaculizar la situación de los jóvenes.

Las dificultades para adoptar la tradición paterna, el incremento de los imperativos sociales y del *stress,* la supraorganización restrictiva y la especialización condicionada por la distribución múltiple del trabajo… son todas circunstancias que aminoran la alegría de vivir entre las personas jóvenes.

EL PUNTO CRÍTICO

Tal como se enuncia en la primera parte (especialmente en el capítulo III), se «han previsto» ciertos mecanismos en la programación de la ontogenia social humana que, en las condiciones reinantes del desarrollo cultural, han hallado el justo medio entre el aferramiento a las estructuras adquiridas y su decadencia, más su desmantelamiento.

Al parecer, el sabio Ben Akiba dijo: «Todo está ya presente.» Cuando mantengo mi predicción precautoria sobre la pérdida de tradiciones por parte de la juventud actual, se me suele replicar que los viejos no se han entendido jamás con los jóvenes y que hasta ahora ninguna civilización ha sucumbido a causa del con-

flicto entre las generaciones. Ya he dicho que los acontecimientos mundiales no se repiten nunca. El principio «nada está ya presente» es tan aplicable a la situación actual de la Humanidad como a todos los escalones del acontecer histórico e histórico-filogénico.

El escalón que separa a una generación de la precedente es cada vez mayor, y corresponde a la velocidad del desarrollo cultural. Para poder transmitir adecuadamente una tradición desde una generación a la siguiente, es preciso que la generación más joven sea capaz de identificarse con la más vieja. Esta identificación depende, ante todo, de la fortaleza de los lazos personales entre los hombres de ambas generaciones, y después, de la magnitud del cambio que sufra su civilización en el curso de una generación. Decrecen el contacto, el amor entre las generaciones, y, por desgracia, vemos «buenas» razones para explicar ese proceso tan deplorable.

Las diversas culturas han perdido gran parte de sus peculiaridades. De un lado, los pueblos de todos los continentes se asemejan cada vez más en la indumentaria, los modales y otros rasgos costumbristas. Pero, simultáneamente, el distanciamiento cultural entre las generaciones es cada vez mayor en todas las culturas. Hoy hemos alcanzado un punto crítico: los jóvenes se asemejan entre sí mucho más que a sus padres respectivos. La gente joven de todos los tiempos se ha rebelado siempre contra las generaciones mayores en los términos ya descritos (capítulo III), pero hoy se tiene la impresión de haber alcanzado un punto crítico muy peligroso, en el que las generaciones jóvenes se enfrentan con las mayores, formando un grupo étnico hostil.

EL ODIO NACIONAL

Ya nos hemos referido al concepto de Erik Erikson sobre la seudoformación cultural de las especies. También hemos dicho

que la cohesión del grupo se manifiesta, entre otras cosas, mediante la gran estimación común de las normas de comportamiento específicas del grupo. Eso estaría muy bien si no le costara el desprecio e incluso el odio de un grupo rival equivalente. Pero tengamos presente que hoy se está incubando una relación emocional entre las generaciones, equiparable a la existente entre dos tribus vecinas de papúas o indios sudamericanos. Papúas e indios se adornan con pinturas y abalorios específicamente tribales; la juventud actual hace algo análogo y, por cierto, con una uniformidad sorprendente. En otras palabras: los hijos tratan a sus padres como si constituyeran un grupo étnico diferente.

Ese consciente apartamiento de otro grupo viene motivado, entre otros factores, por la agresividad, lo cual he visto muy claro gracias a una observación propia. En el Instituto de Fisiología comparada del Comportamiento, en Seewiesen, se celebraron unos coloquios semanales, caracterizados por una carencia verdaderamente asombrosa de formalidad. Se incorporaron a nuestro círculo numerosos jóvenes barbudos y melenudos, descalzos y vestidos con vaqueros azules. Un día me sorprendí a mí mismo vistiéndome para el coloquio con un traje convencional, camisa blanca y corbata. De pronto comprendí que me estaba poniendo mi pintura de guerra particular, y entonces decidí, avergonzado, cambiarla por mi indumentaria habitual. Asimismo, A. Festetics señala el carácter agresivo de la vestimenta específica de grupo[{3}]. Según informa, los trajes nacionales húngaro y eslovaco se conservan en toda su pureza allá donde está aislado un enclave de uno u otro pueblo.

LA ELECCIÓN DE GRUPO Y SU FASE SENSITIVA

Como ya hemos comentado en los capítulos III y VI, un joven es especialmente accesible a cualquier propaganda si se halla

en trance de rechazar las tradiciones paternas. Durante ese período, el joven no sólo tiene capacidad para adherirse a un grupo nuevo, sino que siente incluso una apremiante necesidad de hacerlo. Cuando esos jóvenes, tan deseosos de unirse a algún colectivo, no encuentran un grupo adecuado, forman su propio grupo e incluso dos con el objetivo errático de adoptar una actitud militante en favor del grupo propio y marchar *contra* el otro o, si es necesario, contra el mundo entero. La famosa película *Westside Story* ofrece un cuadro perfecto de ese proceso.

Como es lógico, los jóvenes en esa edad crítica son extremadamente vulnerables ante la propaganda de todo tipo, resultan presas fáciles para los demagogos.

EL VACIO DE LOS SENTIDOS

El joven de ideas independientes, quien ha columbrado, con mirada certera, que la carrera competitiva de las generaciones mayores que persiguen el éxito y su creencia doctrinaria en el crecimiento económico y la coyuntura conducen a un callejón sin salida, tiene los suficientes motivos para dudar de un mundo semejante. Sobre todo si ese joven crece y se educa en la ciudad donde predominan los intereses materialistas, exclusivamente financieros e industriales, resultará poco sorprendente que no vea un ejemplo digno de emular en su padre, un hombre próspero y bien situado, máxime cuando advierte que esos hombres tan emprendedores están al borde del infarto, sufren un continuo *stress* y no son felices ni mucho menos. Confirman esa opinión los numerosos resultados aportados por la investigación del *stress*.

Tampoco puede asombrar que los jóvenes tengan una opinión bastante pobre de la democracia, aunque sus mayores la reverencien… por lo menos de boquilla.

Así, pues, ¿dónde habrá de buscar ideales el hombre joven? Y

aún será una suerte que no se aferre a ideales falsos, como los de las seudorreligiones, o busquen refugio simplemente en los estupefacientes. Tampoco se ve mejor la cosa cuando pide a voces pan y juegos, tal como otrora la *plebs* romana clamaban por *panem et circenses,* lo cual ha traducido Aldous Huxley al lenguaje de nuestro siglo: «Dame televisión y hamburguesas, pero, ¡por el amor de Dios, déjame en paz con tu parloteo sobre responsabilidad y libertad! » La búsqueda de entretenimiento es la temible antítesis del placer causado por el juego creativo. La actitud anímica absolutamente pasiva que favorece esa inactividad no caracteriza tan sólo al hombre hastiado, sino también al saciado, por no decir cebado.

La vida de nuestros remotos antepasados estaba compuesta por una sucesión de acontecimientos que alternaban entre las aflicciones o, por lo menos, las fatigas y la alegría, el goce. Es preciso haber sufrido alguna vez hambre auténtica para poder valorar la alegría del hambriento cuando consigue adquirir grandes cantidades de buenos alimentos. El mecanismo de la economía «contento-descontento» tiene originariamente en el animal silvestre la función de equilibrar el «coste» de una determinada norma del comportamiento con las ganancias adquiridas por su medio. Para apresar un buen bocado, el animal rapaz hace muchas cosas que le causan descontento y que, sin una retribución inmediata, le harían perder la destreza. El animal corre entre arbustos espinosos, se lanza a unas aguas heladas y se expone a unos peligros que, de otro modo, no correría. Pero la medida de la situación estimulante, acentuada por el descontento, debe mantener una relación equitativa con la ganancia. Un lobo no puede ir de caza una noche gélida y tempestuosa del invierno polar, despreciando el temporal y su influjo negativo: no puede permitirse una comida a costa de unas zarpas congeladas. Sólo en circunstancias extremas —por ejemplo, cuando un animal está próximo a la inanición— puede ser aconsejable, desde un punto de vista económico, correr semejante riesgo porque la supervivencia depende de una comida. En *Los ocho pecados capitales de la*

Humanidad civilizada describo minuciosamente las propiedades de ese mecanismo de importancia vital, que adapta el comportamiento a la «situación predominante en el mercado».

A ese aparato del principio «contento-descontento» se agregan dos cualidades fundamentales, que conocemos por casi todos los complicados mecanismos neurosensoriales: primera, el proceso muy generalizado de la habituación, y segundo, la pereza. La habituación es causa de que pierdan eficacia las situaciones estimulantes muy frecuentes; por otra parte, la reacción de la pereza es causa de que aparezcan oscilaciones en el sistema. Tras una repentina interrupción de los estímulos que suscitan un vivo descontento, el sistema no retorna en una curva muy abierta al estado de indiferencia, sino que se dispara sobre ese «valor presunto» y capta el cese del descontento como un gran contento. No pocos hemos experimentado un inmenso placer cuando el dolor de muelas cesa e incluso remite.

En sus condiciones originales, el hombre soportaba una vida rigurosa. Cazador y carnívoro, estaría, sin duda, permanentemente hambriento, y, por tanto, no era un pecado, sino una virtud, el comer hasta reventar cuando se capturaba un animal grande. Lo mismo cabe decir de otras normas del comportamiento que hoy consideramos como vicios e incluso pecados capitales. La vida del hombre era tan peligrosa, que la cobardía era una virtud, igual que la pereza, es decir, el ahorro del esfuerzo muscular. En los brumosos tiempos prehistóricos, cuando al hombre le iba sólo un poco mejor, se comprobaba ya —como han reconocido acertadamente los sabios— que no conviene, ni mucho menos, que el hombre tenga demasiado éxito en su afán por alcanzar el contento y eludir el descontento. El desarrollo de la tecnología moderna, y sobre todo de la farmacología, le ayuda, de una forma jamás vista, a escapar, digamos, por caminos clandestinos, del descontento. En la sección sobre los métodos de adiestramiento del sistema tecnocrático hemos podido ver con cuánta facilidad nos convertimos en esclavos de la «comodidad»

moderna por medio del enervamiento.

Sin duda, el joven sufre especialmente la tortura del aburrimiento en la pubertad. Helmut Qualtinger ha expresado con atinadas palabras, en su estupenda copla *Die Halbstarken Rhapsodie,* la desesperación de una juventud aburrida: «¿Qué puedo hacer, si tengo un tiempo tan ful? Qué puedo hacer, si nada me da alegría», etcétera. El estribillo de la trágica tonada dice: «Pues entonces, ¡a morir de tedio!» Una circunstancia bien conocida del psiquiatra es que el aburrimiento basta por sí solo para llegar al suicidio. En muchos casos, una lesión grave causada por un intento suicida sirve, paradójicamente, para revivificar el ansia de vivir. Un experimentado profesor de invidentes en Viena me dijo que había conocido a varias personas jóvenes que, animadas de propósitos suicidas, se dispararon en la sien y perdieron la vista al herirse el nervio óptico. Ninguna de ellas hizo un segundo intento de suicidio; no sólo siguieron viviendo, sino que también se mostraron, sorprendentemente, como unos seres equilibrados, e incluso felices. Se conocen evoluciones similares en personas que, tras un intento de suicidio, sobrevivieron como inválidos corrientes. Sin duda se requieren unos impedimentos difícilmente superables para que la vida parezca tener otra vez sentido a la vista de estos jóvenes, desesperados del mundo por puro aburrimiento. El pedagogo Kurt Hahn inventó un método para mostrar a estos jóvenes desesperados cuán valiosa es la vida. Forma con ellos unos equipos de salvamento cuyos miembros tienen la oportunidad de salvar a otros seres mediante su intervención personal y considerable riesgo. El psiquiatra Helmut Schulze ha ideado otro método en el que se expone con tal crudeza al paciente el valor de la vida, que se ve colocado en una de las llamadas «situaciones límite», con las que encuentra motivos suficientes para temer por su vida. Es notable el éxito momentáneo de tales métodos. Falta por demostrar si estos individuos podrán luchar a largo plazo contra la sensación de que el mundo está vacío de sentido. Quizás esa desesperante sensación de absurdo que sienten muchas personas jóvenes se deba a que ninguna de ellas

ha tenido la oportunidad de ver cuán *hermosa* es la creación orgánica. La apreciación de la belleza y la armonía requiere ejercitación. Tal vez ello pertenezca a esas normas del comportamiento que —según hemos expuesto en el capítulo X— hay que ejercitar inmediatamente después de su maduración, pues de lo contrario caen en una inactividad que conduce a una atrofia irreversible. Un joven que crece en el centro neurálgico de una urbe moderna tiene pocas ocasiones de conocer la belleza y la armonía de la creación orgánica. Además, se aburre; ve en sus padres el paradigma de lo que no se debe hacer y, por añadidura, quizás esté influido por la hospitalización o cualquier otra molestia de la dependencia, hasta perder la capacidad de sentir altruismo. ¿Es de extrañar, pues, que se vuelva cínico y niegue todo sentido a la vida? No es sólo perdonable, sino también lógico que el joven, convencido de lo absurdo del mundo actual, «deserte» de su sociedad. El desertor sabe muy bien algo que los responsables y poderosos de este mundo ignoran o, por lo menos, no quieren creer: ve que el comportamiento económico y político de los gobernantes conduce a la perdición. No se le podrá censurar ese apartamiento de la sociedad, si cree que el orden social es el único posible…, pues si fuera así, el mundo sería, efectivamente, disparatado. Sin embargo, creo que el desertor se apercibirá de ese yerro, y estoy convencido de que la necesidad, latente en el hombre, de asumir la propia responsabilidad y libertad, se abrirá paso repentinamente y le inducirá a buscar con seriedad y ahínco nuevas formas de sociedad.

A veces, la antítesis del error no es la verdad, sino otro error contrapuesto. Si los representantes del *establishment* se encastillan en el reduccionismo ontológico y en los hábitos mentales tecnocráticos, harán algo equivalente al error contrapuesto, justamente cuando hoy día muchos jóvenes desdeñan el intelecto y, apartándose de la realidad, se refugian en las creencias místicas y sectarias. La medida del adoctrinamiento de masas ha alcanzado los límites de tolerancia marcados por la razón sana. Es muy posible que unos criterios aparentemente insignificantes pongan en mar-

cha la rotación de la opinión pública. A fuer de optimista, creo que ese proceso se ha iniciado ya.

Capítulo XII

LEGITIMACIÓN DEL OPTIMISMO

Como ya hemos dicho al comienzo, esta obra tiene por objeto interpretar la decadencia de lo humano como un complejo de síntomas morbosos, así como buscar las causas y medidas paliativas. Como médico consciente de mi vocación, estoy moralmente obligado a actuar como si fuera optimista. Mas, por añadidura, tengo algunos razonamientos para justificar ese optimismo. Sin duda la Humanidad se expone a un grave riesgo de suicidio con ayuda de sus armas atómicas, biológicas o químicas; sin duda va camino de perder todas las cualidades y facultades que constituyen la verdadera Humanidad. La opinión pública sufre notorias oscilaciones, y, a mi juicio, hemos traspasado ya el punto culminante del desarrollo tecnocrático. Ya he dicho, en el capítulo precedente, que en la juventud actual se observa un giro en las opiniones para retornar al pensamiento sano.

Según hemos visto, las tradiciones de la civilización en que vive el hombre determinan mucho de lo que él tiene por real. Esa «construcción social de la realidad» (P. Berger y Th. Luckmann) se emparenta con la llamada estampación, ya que sus consecuencias son difícilmente superables y, en muchos casos, irreversibles. Hay pocas esperanzas de hacer ver a unos hombres cuyos objetivos, desde su primera juventud, han sido los valores del sistema tecnocrático, que precisamente a causa de esos valores la Humanidad se encamina cada vez más rápidamente hacia el abismo de lo inhumano. Un número creciente de personas jóvenes lo ven ya así. Es menor el porcentaje de individuos mayores que comparten ese convencimiento; la oposición a los valores de la socie-

dad tecnocrática y la actitud abierta ante los nuevos resultan difícilmente alcanzables para la gente mayor, por las razones ya expuestas.

A ello se añaden imperativos técnicos muy apremiantes, que impiden dirigir la vista hacia el futuro a esos hombres empeñados en su lucha competitiva. Tengo la esperanza de que mis razonamientos encuentren un oído atento entre los jóvenes.

Téngase en cuenta que es reciente mi teoría sobre el peligro que amenaza a la Humanidad. Repasando el historial de mi propio desarrollo científico, compruebo que, no hace mucho tiempo, yo era también un hombre de pensamiento biológico que no tenía una noción muy clara de esos peligros tan amenazadores. Como ya he dicho, no me convencían lo más mínimo las advertencias de William Vogt acerca de la imprudente destrucción del equilibrio ecológico; por aquel entonces, el mundo me parecía aún de una inmensidad infinita, y William Vogt era simplemente lo que en Austria se llama un *miesmacher* (alarmista). A decir verdad, lo que me llamó la atención y me indujo a luchar contra la tecnocracia tal vez fuera el libro *The Silent Spring (La primavera silenciosa),* de Rachel Carson.

Mi súbito discernimiento del peligro originó, como suele hacer tantas veces el conocimiento, una repentina asociación de ideas. De pronto vi la estrecha relación existente entre la neurosis típica, que yo conocía bien, y la naturaleza neurótico-ética y epidémica de la Humanidad civilizada. Entonces comprendí al punto que las ingenuas ideas progresistas, la supraorganización y la aglomeración de masas humanas —es decir, todos los procesos expuestos en los capítulos VII y VIII— constituían un formidable círculo vicioso de efectos retroactivos; vislumbré cuán estrechos son los lazos entre la atrofia de lo humano y la autodesintegración de la Humanidad. Mis conocimientos sobre la neurosis, adquiridos como médico durante la Segunda Guerra Mundial, contribuyeron a hacerme percibir *síntomas morbosos* en la decadencia de las propiedades y facultades que distinguen a la raza

humana, y así lo describí en mi libro. *Los ocho pecados capitales de la Humanidad civilizada*. Pese al poco tiempo transcurrido desde entonces, ese libro me parece hoy anticuado y, sobre todo, me perturba el tono adoptado en él: es el de un predicador en pleno desierto. A la vista de los muchos libros publicados desde entonces, cuyos autores persiguen objetivos análogos, el citado tono me resulta excepcionalmente arrogante, deja entrever el criterio del autor como si éste ocupara, solo con sus pensamientos, el ancho escenario. A decir verdad, el número de los que creen en los peligros que acechan a la Humanidad ha aumentado enormemente, sigue aumentando, y por cierto —creo yo—, en un trazado ascendente. Cabe esperar que la mayoría de los hombres reconozca la amenaza contra la Humanidad como especie y, sobre todo, contra su naturaleza humana, antes de que perdamos la posibilidad de alcanzar un orden social más humano que el actual. En la oscilación de la opinión pública veo un motivo para el optimismo. Desde luego, la poderosa acción de los cálculos y medidas ha procurado a la Humanidad un poder jamás visto, pero ya empieza a tomar cuerpo la noción de que de ese poder no se deriva ninguna bendición. Hoy empiezan a tomar ya seriamente la palabra varios pensadores que —según se comenta en el capítulo VI— estiman erróneo el curso seguido por las Ciencias Físico-Naturales. Aunque tales humanistas disparen por encima del blanco, prestan una contribución esencial a la resistencia, no sólo contra el crecimiento económico y el aprovechamiento de la energía atómica, sino también contra el sistema tecnocrático como tal. Si extrapolamos esta curva del creciente discernimiento, aumentará la esperanza en un giro radical de la opinión pública. Me parece observar ya cómo el citado crecimiento «subterráneo» del discernimiento esencial tantea incesantemente a su alrededor, aunque sin reflexionar todavía.

Puesto que nuestra esperanza en un giro semejante de la opinión se orienta —como ya hemos dicho— hacia las generaciones más jóvenes, es evidente que hemos de oponernos al influjo dañino del orden social tecnocrático sobre la educación de nuestros hijos. Nuestra primera y más apremiante demanda debería ser la prohibición de *todo tipo* de hospitalización. Aún está pendiente la pregunta de si no existirá toda una serie de facultades humanas que desaparecen igualmente cuando no se ejercitan durante una determinada fase crítica del desarrollo individual. El hombre es —como ha dicho Arnold Gehlen— «un ser cultural por naturaleza». Su sensibilidad para las armonías —de la cual se trata en el capítulo IX— requiere despertamiento temprano y ejercitación. Según hemos dicho ya, la percepción de formas, o sea, nuestro órgano para percibir armonías, requiere el «nutrimento» de innumerables datos, si ha de desempeñar su tarea. Una misión vital de la educación consiste en ofrecer al adolescente un material abundante de datos gráficos que le permitan percibir los valores de lo bello y lo feo, lo bueno y lo malo, lo sano y lo enfermo.

La mejor escuela en la que una persona joven puede aprender que el mundo tiene sentido es el contacto directo con la Naturaleza. No puedo imaginar que un niño normalmente dotado, a quien se permita familiarizarse con lo viviente, es decir, con las grandes armonías de la Naturaleza, piense que el mundo no tiene sentido. No se trata de saber con qué elemento viviente se familiariza el niño, con cuál entabla una relación personal. El poseer y cuidar un animal, el responsabilizarse de su bienestar, haría felices a incontables niños. Los medios sencillos pueden comunicar a una persona la alegría de contemplar la Creación y recrearse con su belleza. Con la alegría ante la creación viviente nace en cada niño —me gustaría afirmarlo—, capaz de sentir hondas emociones, el *amor* a todo ser viviente. «Yo amo todo lo que vive.» Esto hace decir Widmann al Mesías en su pequeño drama *Der Heilige un die Tiere*. Y yo afirmo: eso lo hace todo aquel que

ha visto y experimentado lo suficiente de la creación orgánica.

De hecho, la juventud actual debería tener total acceso a la grandeza y belleza de este mundo, a fin de que no se desesperara al ver la situación de la Humanidad. Se debe interpretar y valorar como un síntoma del llamado «escapismo» el deseo de evadirse, el que la gente joven actual rehúya todo lo razonable, se aficione a las drogas psicodélicas o, simplemente, se deje subyugar por los estupefacientes. Debería ser posible hacer comprender a la juventud que la verdad no sólo es bella, sino también un recipiente de secretos, y que no se necesita ser místico para vivir rodeado de milagros.

En estos tiempos singulares, cuando se ha puesto de moda conceptuar la Ciencia como una empresa esencialmente indiferente a los valores, es comprensible que el científico se crea obligado a exigirse una actitud ajena a todo valor ante su objeto. Sin embargo, yo estimo que esto es una ilusión peligrosa. Todos los biólogos que conozco simpatizan con su objeto de la misma forma que los aficionados a los acuarios.

Todo ser humano que sienta alegría ante la creación y su belleza, será inmune a cualquier duda sobre su *sentido*. El cuestionar el sentido de la creación orgánica le parecerá tan inconcebible como a un melómano a quien se le preguntara sobre el sentido de la *Novena Sinfonía* de Beethoven. Evidentemente, la persona que formule semejante pregunta no ha tenido nunca oportunidad de absorber las grandiosas armonías del mundo en la cantidad suficiente como para darles acceso a su percepción de las formas. Creo que las experiencias habidas en la primera infancia son esenciales para el desarrollo de casi todas las facultades cognitivas del hombre, ante todo, la percepción de formas.

El hablar de las bellezas del cosmos es un pleonasmo, porque la belleza va incluida en el sentido literal del vocablo «cosmos». La familiaridad con lo bello previene contra la creencia heterodoxa, mencionada en el capítulo V, de que sólo es real lo definible y determinable cuantitativamente.

En estos últimos tiempos, muchos filósofos han discutido sobre la pregunta: «¿Cuál es el sentido del sentido?» Un filósofo escribió un libro, titulado *The Meaning of the Meaning*. Verdaderamente, una parte importante de la educación cabal consiste en enseñar al adolescente que es muy posible distinguir entre lo razonable y lo absurdo. Nosotros poseemos un archivo bien concebido de hechos, que nos permite emitir un juicio sobre el empleo acertado o erróneo de un símbolo lingüístico. Sin embargo, no se enseña nunca a los niños y adolescentes cómo se puede diferenciar lo verdadero de lo falso, lo absurdo de lo razonable. ¡Y eso es posible hacerlo! Es deplorable que se desatienda, en la educación de nuestros hijos, una cuestión tan trascendental para el pensamiento humano, que no se emplee este tema como materia de enseñanza.

Los poderosos de este mundo nuestro, superpoblado y supraorganizado, seguirán imponiendo todas las técnicas conocidas, y muchas más por conocer, para la manipulación e igualación de los seres humanos. Es de temer que tampoco vacilen en aplicar los métodos de la persuasión no racional mediante coacciones económicas e incluso amenazando con la violencia. Si queremos evitar este tipo de tiranía —que en las naciones de cierta magnitud se desarrolla independientemente de sus creencias políticas—, debemos inmunizar sin demora a nuestros hijos contra la manipulación de su desarrollo anímico y mental. Tal inmunización será alcanzable sólo cuando cada adolescente aprenda a desentrañar la técnica de la propaganda.

Hoy estamos tan acostumbrados a los usuales métodos propagandísticos en el seno de nuestra sociedad, que hemos cultivado una peligrosa tolerancia para con las promesas vacías y otras formas institucionalizadas de la mentira. Cuando entramos en contacto con los dictados de otros sistemas gubernamentales, percibimos al punto la camisa de fuerza con que se ciñe a sus súbditos. Pero minimizamos con excesiva desenvoltura el hecho de que está ocurriendo lo mismo con nosotros en nuestra forma «demo-

crática» de gobierno. En cierta ocasión, en que asistí a un congreso en la Weimar germanooriental, noté que la ausencia de todo anuncio luminoso resultaba excepcionalmente agradable y loable. Por el contrario, me irritó el que en todos los medios de transporte se ensalzara la amistad con la Unión Soviética, la unidad de los trabajadores y otras cosas similares. Durante aquellos días en Weimar vi, con claridad meridiana que las pancartas socialistas y los anuncios luminosos occidentales eran órganos análogos de dos sistemas dominantes distintos. Simultáneamente empecé a comprender cuán difícil resulta oponerse a una doctrina sin desembocar, de paso, en una «contradoctrina».

Fracasó un intento emprendido de forma espectacular durante los años treinta de este siglo. En 1937, un filántropo llamado Filene fundó un instituto para el análisis de la propaganda, cuando la propaganda nacionalsocialista comenzaba a infiltrarse en los Estados Unidos. En él se analizaba particularmente la propaganda que no afectaba al entendimiento, sino a los sentimientos, y se presentaban varios trabajos sobre la esencia de esa publicidad específica, que debían esclarecer los alumnos de Segunda Enseñanza y los estudiosos. Entonces estalló la guerra, y como quiera que los Gobiernos aliados hubieron de emprender también una «guerra psicológica» sin trabas, pareció sumamente inoportuno pretender analizar ese tipo de propaganda. Pero antes de la guerra hubo también muchas personas a quienes molestó en grado sumo la actividad del citado instituto. Por ejemplo, ciertos educadores estimaron que el análisis de los métodos propagandísticos comunicaba a los adolescentes un cinismo nada deseable. No menos fría fue la acogida hecha al análisis del sistema propagandístico por los altos mandos militares, los cuales temieron que los reclutas empezaran a analizar las instrucciones de los suboficiales que les adiestraban. Asimismo, las Iglesias repudiaron el análisis de la propaganda porque éste podría entibiar la fe y reducir el número de feligreses. Los publicistas protestaron porque el análisis de la propaganda anularía la lealtad a tal o cual producto, con lo cual descendería la cifra de ventas. Poco después, el insti-

tuto cerró sus puertas.

El gran peligro que entraña todo intento de inmunizar al joven contra las argucias publicitarias es el de exorcizar al diablo mediante Belcebú: esto le puede ocurrir hasta al mejor intencionado que oponga a la doctrina que quiere combatir, otra no menos rígida. Un intento grandioso, hecho con nobleza e inteligencia, para crear la filosofía del «no adoctrinamiento», se malogró trágicamente: Karl Marx concibió la filosofía del materialismo dialéctico con el propósito de proporcionar a la Humanidad una ideología que se protegiera a sí misma para siempre contra el peligro de cristalizar en doctrina. Con una variación de la teoría hegeliana, Karl Marx predica que la antítesis —es decir, la orientación opuesta a la idea dominante— figura de primera intención como la más acertada. Verdaderamente, una de las misiones cardinales de quien investiga en busca de la verdad, es la disposición para defenderse contra la decadencia y desmantelamiento de todas sus hipótesis. Pese a los buenos propósitos de su creador, el materialismo dialéctico se ha convertido en la más inflexible de todas las doctrinas y, probablemente, la más poderosa que jamás se haya expuesto nunca.

Los adversarios políticos de Filene y su citado análisis de la propaganda esgrimieron en su tiempo el argumento de que éste llevaba a la juventud hacia un cinismo y escepticismo total, y si hemos de ser justos, ese argumento tiene un fondo de verdad.

El escepticismo sano es indispensable cuando importa diferenciar lo cierto de lo falso, la mentira de la verdad; pero la actitud escéptica exagerada puede conducir, efectivamente, al cinismo y a la negación de todos los valores. La educación de la percepción para captar las grandes armonías, lo bello y lo bueno, es imprescindible si se quiere transmitir al joven un cuadro equilibrado de este grandioso mundo nuestro. Una persona infectada por el reduccionismo ontológico o el cientificismo, podría sentirse inducida —si media una educación parcial para el análisis de la propaganda— a dudar y desesperar de todo.

Cuando se intenta hacer perceptibles a un adolescente la belleza e inmensidad de este mundo, se espera también despertar su interés por las conexiones internas del mundo. El deseo expuesto por Fausto con las palabras «…que yo conozca lo que sustenta por dentro al mundo», expresa una necesidad humana generalizada, aunque sea más o menos apremiante, según los casos. (Entre los naturalistas ha llegado a ser un motivo de importancia vital.) La falta absoluta de curiosidad significa alguna anormalidad.

Sospecho que el despertamiento de la curiosidad podría conducir también a una revivificación de la comunicación entre los seres humanos. En el poema épico de Parsifal y en las leyendas que lo originan se le reprocha al héroe, como si fuera un pecado, que contemple compadecido los sufrimientos de Amforta, pero no pregunte por sus causas. Quizá la base de este cuadro sea una vislumbre del nexo existente entre el interés del hombre por el mundo en general y su solidaridad con el prójimo. Tal vez sea posible conseguir que se interese más por la vida de un semejante mediante el despertamiento de su interés por las grandes conexiones en la Naturaleza.

Si se quiere hacer ver al joven tanto la grandiosa multiplicidad de la vida orgánica como su regularidad, convendrá hacerle familiarizarse con un amplio grupo, animal o vegetal. Estoy convencido de que las colecciones y narraciones, tan desprestigiadas hoy en muchos lugares, constituyen el mejor medio para conocer el cosmos. A los niños les gusta coleccionar cosas; las cosas coleccionadas requieren, automáticamente, que se las ordene, y cuando nace el orden, se hace necesaria una aclaración, con lo cual se suceden —como en el desarrollo de toda ciencia— las distintas fases, o sea, la fase sistemática a la descriptiva, y la gnomotética, a la sistemática.

A todo ser viviente le corresponde una forma categórica superior del ser —en el sentido de Nicolai Hartmann—, como a cada tipo de materia inanimada. Ahora bien, éste tiene como premisa la existencia de esa forma de materia. Considerando que todo

sistema viviente está amenazado permanentemente por perturbaciones procedentes del interior o del exterior, toda vida estará amenazada por la enfermedad y la muerte. Puesto que nosotros debemos defendernos constantemente de amenazas muy diversas, estamos programados de tal modo que nos atemorice la muerte, y por cierto que este temor es, sin duda, más intenso que el espanto que nos causa nuestra extinción. Se requiere mucho valor para «avanzar hacia ese angosto túnel en cuya boca llamea el infierno, para decidirse a dar serenamente tal paso y, aunque sea con gran peligro, zambullirse en la nada».

Aun cuando ese zambullirse en la nada sea absolutamente inevitable para quienes no creen en un más allá, nos esforzamos por aplazarlo todo lo posible. El juramento hipocrático nos impone esa obligación a los médicos, en relación con nuestros semejantes. Nos cumple, pues, detectar las enfermedades lo antes posible. Pero el factor cognitivo que nos faculta para hacerlo es idéntico al ya citado, que nos hace accesibles las grandes armonías, o sea, la percepción de formas.

Por muy familiarizados que estemos con el concepto enfermedad, no nos resulta fácil definirlo. Se dice que la enfermedad es una perturbación de la armonía normal de un sistema viviente, pero esta definición no es satisfactoria, ya que «normal» y «perturbado» sólo son definibles en relación con una situación muy concreta del medio ambiente. Recuerdo la anomalía hereditaria de los glóbulos rojos en la sangre, la llamada anemia de células falciformes. En Gambia se tiene —o, mejor dicho, se tenía— que contraer esa enfermedad hereditaria para conservar la salud.

Aparte esas limitaciones de nuestra formación conceptual, todos sabemos y sentimos con bastante precisión lo que es un sistema viviente sano o enfermo. La capacidad para percibir la escala que va desde lo sano hasta lo enfermo tiene como premio —a semejanza de la citada percepción de armonías musicales— que se haya almacenado previamente un considerable acervo de mate-

rial informativo. En la función discutida aquí se nos muestra como particularmente impresionante la maravillosa facultad de la percepción de formas, un número increíble de datos aislados y, al propio tiempo, una infinidad de relaciones entre ellos para coleccionar y conservar durante largo tiempo. La capacidad del médico, la pericia del cuidador de animales y la capacidad, tan esencial, del ecólogo rural, estriban en que, mirando un sistema viviente, detectan, por pura sensibilidad y al principio sin reflexión, que «algo no funciona» en él. Esa facultad se llama el «ojo clínico» del médico experimentado. Uno de los grandes perjuicios que el pensamiento médico ha causado a la Humanidad se debe a que, en la educación actual del médico, se considera poco importante el desarrollo del «ojo clínico». Constituye una engañosa esperanza creer que se puede sustituir esa facultad de nuestra percepción por la inmensa cantidad de datos almacenados y su ajuste mediante ordenador.

Asimismo, el éxito del cuidador de animales está sujeto, en gran parte, a su capacidad para percibir el cambio más ínfimo en la salud de sus pupilos y relacionar tal cambio con las medidas que debe tomar como cuidador. Desde luego, esa aptitud para «establecer conexiones» es de nuevo una facultad no racional de la percepción de formas.

En las ciudades grandes debería ser también posible procurar a los niños la oportunidad de cultivar su facultad para percibir las armonías y discordancias de los sistemas vivientes, y eso podrá hacerse si se tiene a mano un acuario. El cuidador de un acuario aprende forzosamente a captar un conjunto de acciones en sus armonías y discordancias, pues la totalidad está compuesta por muchos sistemas —unos, congeniales; otros, antagónicos— de animales, plantas, bacterias y un sinfín de elementos inorgánicos. Termina sabiendo cuán sensible es el equilibrio de ese ecosistema artificial. El acuario representa *in vitro* un modelo de espacio vital natural, y, por consiguiente, puede activar las facultades sensitivas para percibir la interdependencia de sistemas vivientes.

La educación para captar belleza y armonía, distinguir las discordancias de sistemas enfermos y rechazar el adoctrinamiento es, sin duda, una medida eficaz contra la creciente deshumanización de la civilización occidental. Y más importante aún me parece el despertamiento de la compasión hacia los seres vivientes que conviven con nosotros. Compasión motivada por ese amor a todo cuanto vive, como manifestara Albert Schweitzer de forma conmovedora.

La inmensa concordancia de la creación viviente contiene necesariamente disonancias, que estamos habituados a «desoír», acostumbrados a relegarlas en un sentido psicoanalítico, es decir, darles un retoque para apartarlas de nuestra conciencia. La más irritante de esas disonancias es la necesidad de matar que siente no sólo el animal rapaz especializado, sino también el hombre. (Por cierto que la palabra *rapaz* tiene una analogía inadecuada al comportamiento humano; se debería llamar «animal cazador».) Precisamente a causa del gran amor que siento por mis perros, sufro una conmoción tan fuerte cuando les veo atrapar un gato, que he estimado deseable despejar de gatos nuestro jardín, lo cual favorece a la vez nuestra abundante población de aves canoras. Confieso que no puedo soportar ver, en el cine o la televisión, cómo un animal rapaz mata a su presa. Darwin reacciona así: Cuando visitó por primera vez la selva tropical con la expedición del *Beagle,* vio cómo una avispa gigantesca, matadora de arácnidos, atacaba a una araña avicular. ¿Qué hizo el gran naturalista? ¿Sacar lápiz y reloj para observar y anotar minuciosamente el proceso, poco conocido por entonces, en que la avispa paraliza a la araña mediante una aguijonazo en el estrato ganglionar y, acto seguido, se la lleva a sus larvas para que la devoren, aún viva? ¡Nada de eso! Charles Darwin ahuyentó a la avispa, aunque sintiera enorme curiosidad y quisiese observar un proceso que jamás había visto.

El compadecerse de una criatura viviente es una emoción, claramente determinable en términos cualitativos, que experimenta

todo ser humano, aun cuando sepa que el sufrimiento y la muerte del individuo son inevitables en la gran armonía de la creación viviente, lo cual implica, a su vez, un auténtico sufrimiento. Tampoco nos sirve de nada conocer exactamente las armoniosas acciones recíprocas entre una especie animal depredadora y sus víctimas. No basta con decirse que el animal rapaz, como especie, no se sentiría muy dichoso si sus cazadores le hicieran desaparecer del escenario de lo viviente, como aducen sentimentalmente muchos amantes de los animales que desconocen los sistemas naturales. No pretendemos disimular el dolor que sentimos a causa de la compasión. Queremos confesar que solemos tomar partido al mismo tiempo por el cazador y el cazado. La comadreja ratonera es una de las criaturas más encantadoras que se conocen; sus movimientos juguetones son de una gracia indescriptible, aunque los ejecute incluso cuando caza y mata a sus presas. El ratón de cuello amarillo no tiene menos encanto que la comadreja ratonera, y cuando vemos que los ágiles movimientos instintivos que nos fascinaran en los juegos de la comadreja ratonera se aplican también para rematar al ratón de ojos inmensos, sensible y, sin duda, capacitado para el sufrimiento, quedamos afligidos ante semejante disonancia; debo confesar que a mí, por lo menos, me conmueve profundamente. Y, sin embargo, sería capaz, con toda probabilidad, de matar a un ratón si tuviese que alimentar a una comadreja ratonera medio muerta de hambre.

En la gran armonía de lo viviente, la compasión no desempeña papel alguno. El sufrimiento es incomparablemente mucho más antiguo que la compasión; llegó al mundo con la experiencia subjetiva de la criatura, con la muerte insoslayable del individuo…, muchos millones de años antes que la compasión. Hoy se perciben ya asomos de compasión en el chimpancé. Jane Lwick-Goodall informa que un chimpancé hembra estuvo durante días junto a su madre moribunda y le espantó las moscas. Cuando murió la madre, el animal pegó la oreja a su pecho y abandonó el cadáver, probablemente porque no oía ya latido alguno. Pero la compasión por seres vivientes que no pertenecen a la propia es-

pecie es exclusiva del hombre.

Originalmente, la compasión se halla sin duda allá donde una persona esté vinculada a otra mediante el amor. El amor entre seres vivientes es una emoción importante e insustituible. En suma, es la que impone al hombre imperante la responsabilidad por la vida en nuestro planeta. El hombre responsable no puede «eliminar» los sufrimientos de otras criaturas, al menos los de sus congéneres.

La calidad sensorial de la compasión y la condolencia, más la disposición a ayudar derivada de ellas, nació probablemente durante la historia filogénica del hombre en el camino por donde las normas de comportamiento para la reproducción humana se han difundido entre los hombres y transmitido más tarde a otros seres vivientes. Un decremento mínimo de la selectividad en los mecanismos disparadores participantes podría bastar para desencadenarlo.

Aunque sea muy importante despertar en el hombre esa compasión por todo cuanto convive con él en la corteza terrestre, y aunque la compasión sea inalienable al amor a lo viviente, es preciso trazar una limpia divisoria entre los sentimientos que nos inspiran animales y hombres. No podemos contemplar sin estremecernos, el cuadro de un guepardo que lleva en las fauces una encantadora gacela recién nacida y aún viva, para entregársela a su pequeño cachorro, no menos encantador con el fin de que aprenda a matar; pero no podemos alterar el curso de la Naturaleza ni impedir que los guepardos devoren gacelas, y las comadrejas ratoneras, ratones.

Ahora bien, el indeclinable curso del mundo orgánico no determina, ni mucho menos, que una gran mayoría de la Humanidad perezca de inanición mientras una ínfima minoría padece de supernutrición, y, sin embargo, la Humanidad tiene a su disposición un 70 por ciento largo de energía, que nadie aprovecha.

Un hombre pensador y sensible no podría soportar las crueles e ineludibles disonancias de los grandes sistemas vivientes, si no

estuviese capacitado para arrinconar las ideas enojosas. Muy probablemente, yo me volvería vegetariano si estuviese obligado a matar todo lo que constituye mi nutrición. Ahí es donde el hombre puede «privarse», e incluso debe hacerlo. Pero, en cuanto se refiere a los sufrimientos evitables, sobre todo los sufrimientos ajenos, *no le está permitido hacerlo*. La inhibición, el mirar hacia otro lado ante los sufrimientos de los animales, entraña el peligro de llegar a convertirse en un hábito. Con tiempo aprende uno bien a «hacer la vista gorda» y, por tanto, a reprimir la compasión de forma inadmisible, aun en casos en que nuestra ayuda podría ser trascendental. Dicho esto quiero dejar bien claro que atribuyo gran mérito a las sociedades protectoras de animales y estimo en mucho el trabajo de quienes luchan con palabras y obras contra la llamada «orientación intensiva» de animales domésticos. Sin embargo, tengo una leve sospecha de que la compasión por los animales guarda en muchas personas una relación inversa con la filantropía. Sería interesante saber si hay muchos seres humanos que aboguen de la misma forma por la protección de los animales y por Amnesty International. Espero que sí.

Pero lo peor es la palabra falsa, la mentira;
si el hombre fuese veraz, sería también bueno.
¿Adonde iría a parar el pecado,
si no pudiese mentir, engañar?
Cada malvado debería decirse
siempre que estuviese solo: ¡eres un miserable!
Pues, ¿quién aguanta el propio desprecio?

Así hace decir Franz Grillparzer al obispo de Chalons en su obra dramática *Weh' dem, der lügt*. Podemos definir la mentira como una difusión consciente de información falsa que da ventaja al difusor sobre el receptor. (Aquí no se habla de mentiras «piadosas», es decir, aquellas cuyos motivos no son egoístas.) El emitir información falsa es una estrategia habitual a niveles mucho más sencillos e inconscientes. Por lo pronto, en el reino vegetal hay unas flores que «se disfrazan» como las hembras de cierta especie de insectos y atraen a los machos de esa especie para que «se cuiden» de la propia reproducción. Mucho del llamado mimetismo desfigura las señales al destinatario en beneficio del remitente. Un ejemplo clásico es la imitación del labro limpiador (*Labroides dimidiatus*) por el budión, pez acantopterigio. Éste se parece al labro no sólo por el color y la forma, hasta el más mínimo detalle, sino que, además, imita los movimientos con que el labro limpiador invita a sus clientes a detenerse y presentar las partes del cuerpo que requieren limpieza. Mientras que en este caso el depredador «embauca» a la presa, casi siempre ocurre a la inversa; algunas orugas simulan tener cabeza de serpiente gracias a unos ojos pintados en el primer anillo del cuerpo; muchos insectos tienen ojos que, a cierta distancia, les dan el aspecto de un vertebrado grande ante cualquier animal merodeador. La infor-

mación falsa más generalizada que una presa potencial transmite al depredador, consiste en aparentar un tamaño mayor del que tiene: membranas prolongadas de aletas en cefalópodos y peces; erizamiento del pelaje o plumaje en animales de sangre caliente y ahuecamiento de pulmones en reptiles y anfibios, todo ello son fenómenos bien conocidos.

Lo más curioso es que en ninguno de los ejemplos citados se transmite información a los congéneres. Cabría suponer que un pez intentase hacerse lo más grande posible ante un rival con la intención de «farolear», es decir, mostrar mayor potencia combativa de la que en realidad tiene. Amoth Zahavi ha demostrado, con argumentos convincentes, que las señales y los movimientos provocativos cuya acción va destinada a los congéneres de su especie, deben tener, por fuerza, un alto grado de fiabilidad u «honradez», por así decirlo. Sobre todo en el caso de señales reguladoras de la selección para el trato sexual, debe haber cierta garantía de que la señal se correlaciona con una calidad auténtica del emisor. Aquí residen la gran uniformidad y estandarización de propiedades que regulan la selección sexual. A semejanza de lo que ocurre con una competición deportiva, donde las condiciones para la prueba deben estar rigurosamente estandarizadas y hacer resaltar así las diferencias cualitativas, también las galas nupciales de todas las cercetas, por ejemplo, y el comportamiento, durante el celo, de los gansos grises, están exactamente estandarizados. Por ello se manifiestan a un observador atento y también, por supuesto, a los congéneres de la especie, las leves diferencias existentes entre los individuos. Sin necesidad de recurrir a la selección de grupo y tribu, hay suficientes razones para asegurar que no es simulado el intercambio de señales entre los miembros de una especie.

Puesto que además hay selección de grupo y de parentesco, y tanto el disparador como el mecanismo activador ingénito, emisor y receptor de señales específicas, son órganos pertenecientes a un sistema específico, cabe suponer, sin más —como ya afirmé

en 1966—, que el disparador y el mecanismo activador ingénito ejercen una presión selectiva recíproca, lo cual permite suponer, a su vez, que los miembros de una misma especie no «se mienten» uno a otro. Dicho con otras palabras: Interesa dar información falsa a presas o enemigos depredadores, pero jamás a los congéneres, por el bien de la propia especie. La posibilidad de mentir, en el sentido literal de la palabra, no semeja haber aparecido hasta el nacimiento del lenguaje. Por ello no es nada asombroso que, en el caso del hombre, las falsedades usuales de los congéneres tengan malas consecuencias para la sociedad y la especie. Sólo el individuo aislado se beneficiará de eso, aunque al precio de convertirse en parásito de la sociedad.

Aun cuando los mecanismos con programación genética para el intercambio de señales desconozcan la mentira entre los animales, hay indicios evidentes de mentira en el comportamiento individual adquirido, y quizás inteligente, de algunos mamíferos superiores. Cierta vez, Georg Rüppell me contó de una zorra polar que, mediante maniobras engañosas, se desembarazó de sus cachorros cuando éstos empezaron a fastidiarla: un día lanzó el aullido usual de aviso que hacía refugiarse presurosamente a sus cachorros en el cubil, y después no dio ninguna otra señal de intranquilidad.

A. F. J. Portielje, director del parque zoológico Artis, de Ámsterdam, me contó otra historia muy notable acerca de un orangután. Este animal sufrió un violento ataque de furia porque le habían mentido. El orangután ocupaba una jaula de escasa superficie y techo bastante alto, al que alcanzaba. Para hacerle moverse un poco se le alimentaba cerca del suelo, de modo que la bestia necesitaba abandonar su refugio en los alturas, a las que se encaramaba otra vez después de tomar el alimento. Sólo cuando le limpiaban la jaula lo alimentaban en la parte alta, para lo cual el guarda debía trepar por una escalera. Mientras tanto, se limpiaba rápidamente el suelo…, proceder bastante imprudente. Y un día llegó la sorpresa: el orangután se lanzó de pronto al

suelo, y antes de que se pudiera echar el cerrojo de la puerta, aferró con ambas manos puerta y cerrojo. El guarda y el director, A. F. J. Portielje —quien, por suerte, estaba presente—, intentaron con todas sus fuerzas cerrar la puerta que los fornidos brazos del mono mantenían entreabierta. Entonces Portielje tuvo una idea salvadora que —considerando la tensión del momento— fue verdaderamente genial: soltó la puerta lanzando un grito de terror, dio un salto atrás y miró boquiabierto un lugar a espaldas del orangután, como si allí hubiese aparecido algo espantoso. El animal se dejó engañar, y cuando daba media vuelta, se oyó el clic del cerrojo. Lo interesante de la anécdota ¡fue lo que siguió! El orangután se enfureció de tal forma, que Portielje no había visto jamás nada parecido en un animal. El director me aseguró haber estado firmemente convencido de que el orangután tuvo una reacción inteligente en relación con el incidente y que se encolerizó por creer que se le mentía. Que yo sepa, no se han hecho nunca experimentos para comprobar cómo reaccionan los orangutanes cuando se les miente.

Es posible que aquí la evaluación negativa de la mentira se fundase en un programa ingénito. El mal asolaría sin duda a la sociedad humana si sus miembros se mintieran mutuamente… con el ánimo de superarse unos a otros. Yo creo que la mentira individual de una persona nos provoca mediante unas apreciaciones negativas de valores distintas de las de la mentira colectiva, política o económica. La glorificación romántica, que fuera todavía un elemento educativo en la formación de mi generación, es probablemente un invento del historiador romano Tácito, quien lo empleó para su campaña propagandística, excepcionalmente digna, contra la decadencia moral de la civilización romana. Es dudoso que sus nociones sobre la fiabilidad de los germanos fueran más allá de lo que sabía de oídas. Pero sí es seguro —a juzgar por lo que dejan entrever los escritos de Tácito— que, en los últimos tiempos de la civilización romana, se solía mentir hasta sobre el azul del cielo.

El mandamiento bíblico relativo a la mentira se cumple, en el trato entre los individuos, con mucha más escrupulosidad que entre las colectividades. Todo miembro de cualquier Consejo de Administración tiene mi confianza hasta el punto de que seguiría sin vacilar sus recomendaciones; pero un Consejo de Administración como colectividad puede optar, sin el menor escrúpulo, por una conducta amoral. Evidentemente, exime de toda responsabilidad al individuo. No obstante la imperfección de nuestros conocimientos, me atrevo a conjeturar que la frecuencia de la mentira pública y la tolerancia generalizada ante el engaño han aumentado con el desarrollo de las culturas superiores y la civilización. Respecto al terreno comercial, la falsificación y el encomio engañoso de las mercancías van más allá de lo actualmente permisible. Muchos publicistas se enorgullecen, en lugar de avergonzarse, cuando tienen éxito con la mentira. Yo creo seriamente que la sociedad humana, como conjunto, disfrutaría de una nueva organización radical y beneficiosa si se apreciase la mentira, individual o colectiva, como realmente se merece.

VALORES A LOS QUE SE DEBE DAR UNA NUEVA EVALUACIÓN

Estamos de acuerdo en que las orientaciones educativas que anteriormente hemos conceptuado como medidas contra la decadencia de lo humano tienden, con suma nitidez, hacia un alto objetivo: la «revaloración» de una serie de valores. Si creo posible la consumación de tan formidable tarea, es porque fundo mi optimismo en el hecho de que las apreciaciones apriorísticas de valores a las que nos referíamos en el capítulo VI son universalmente humanas en el sentido más puro de la expresión. No están sujetas a la tradición cultural ni a la construcción social de la realidad, sobre las que tratamos en el capítulo X. Dicho con otras palabras: las apreciaciones de valores que nos ocupan aquí no necesitan ser inculcadas al hombre; nacen por sí solas cuando la

apreciación de formas del adolescente aporta los hechos genuinos que nos revela la «realidad sabia de la naturaleza».

Son conocimientos sencillos, accesibles al entendimiento que les están vedadas a tantas personas por una disonancia del pensamiento de la cual es culpable, creo yo, la creencia idealista o, mejor dicho, ideada, de que el mundo real no puede contener valor alguno. Lo que interesa dejar bien claro aquí es que la realidad de la creación contiene valores imponentes y tiene una capacidad potencial y duradera para crear más y mejor. No necesitamos deambular por lo sobrenatural y lo extraterrestre en nuestra búsqueda del sentido del mundo. «¡Necio aquel que, orientando hacia lo lejos la parpadeante mirada, versifica para sus semejantes sobre las nubes! Este mundo no es mudo para el avisado.» Así dice Goethe por boca de Fausto.

LA TEORIA DEL CONOCIMIENTO Y SU PUNTO DE VISTA

En las últimas secciones enunciamos unas cuantas propuestas para la educación que sirven para la formación de las apreciaciones de valores más bien que para la del pensamiento racional. Un hombre que puede ver cuán hermoso es el mundo, deberá adoptar una actitud optimista ante él. Sus conocimientos sobre la magnitud y belleza de la creación le ayudarán a hacerse fuerte contra los usuales métodos propagandísticos y el adoctrinamiento de nuestros días. La veracidad de lo real le enseñará a «no levantar testimonios falsos contra su vecino». Su percepción de las grandes armonías se agudizará y perfeccionará de tal modo, que podrá distinguir entre enfermo y sano y no tendrá dudas sobre las grandes armonías de la creación orgánica, aunque sienta profundamente los trágicos sufrimientos y la muerte del individuo.

Todo ello son cosas evidentes para la persona próxima a la Naturaleza. Para apreciarla en su justa dimensión no se requiere ninguna facultad intelectual, sino sólo la de los «ojos abiertos», es

decir, la correspondiente a la facultad *ratiomorph* no racional de la percepción de formas. Quien comparta este criterio filosófico se compadecerá, indefectiblemente, de la criatura, lamentará el destino del individuo; con esa compasión nacerá también el amor a lo viviente y la conciencia de la responsabilidad.

Nada de esto constituye una ilusión sentimental como parecen creer los adictos al reduccionismo ontológico. Si he dedicado la segunda parte de este libro a la realidad de lo «sólo» subjetivo, ha sido precisamente para conjurar ese error.

Todo cuanto contiene esta obra es consecuencia de los conceptos de la teoría evolucionista del conocimiento y de la opinión moderada y aplomada a un tiempo que ella nos transmite sobre nosotros mismos. Nos deshabitúa radicalmente de esa trágica sobreestimación de nuestro propio valor que nos ha legado la cultura griega antigua; nos enseña a no ver en el hombre una contraparte y un antagonista de la Naturaleza restante, como lo hace el idealismo platónico —o, mejor dicho, «ideísmo»— y también, posteriormente, el idealismo trascendental de Immanuel Kant. Pero esa teoría del conocimiento nos enseña, sobre todo a tomar las facultades cognitivas del hombre por funciones de organizaciones fisiológicas reales que reproducen en nuestra experiencia el mundo exterior auténtico, tal como lo hace la razón «cuantificadora». *Ahora bien, esa evaluación de lo subjetivo es el resultado del pensamiento racional, y así se ha de recalcar con toda rigurosidad*.

Afirmo que esos conocimientos, triviales en sí, aunque también irreflexivos e inconscientes, motivan el trabajo de los naturalistas que han vislumbrado en toda su magnitud el hecho de la evolución. Rupert Riedl ha comparado esa difusión, más o menos inconsciente, de un conocimiento nuevo, con el crecimiento del micelio de hongo que se ramifica bajo tierra y luego aflora en diversos lugares dando frutos que, a primera vista, parecen independientes entre sí. El concepto de la teoría evolucionista del conocimiento fue formulado simultáneamente, y con aparente in-

dependencia, por Karl Popper, Donald Campbell y Rupert Riedl, junto conmigo. Todos llegamos al mismo resultado por caminos absolutamente distintos. Popper siguió el de la lógica; Riedl, el de la morfología comparada; Campbell, el de la psicología comparada, y yo, mediante el estudio del comportamiento animal. Hace poco, Riedl averiguó que Ludwig Boltzmann llegó a la misma conclusión hace un siglo. Y escribió: «¿Qué será ahora de lo que se denomina en lógica leyes del pensamiento? Bien, esas leyes no son sino hábitos del pensamiento heredados, en el sentido darviniano…, pues si nosotros no aportáramos esas leyes del pensamiento, cesaría el conocer y la percepción se quedaría sin nexos.» Así, pues, no debemos hacernos demasiadas ilusiones acerca de nuestros nuevos conocimientos. Káte Heinroth, viuda de mi gran maestro, citó, en una reseña sobre el contenido de este libro, lo que hubiera dicho su marido al respecto: «¡Pero si eso lo sabe cualquier científico! ¿Qué falta hace decirlo, a título extra?» Pero estamos seguros de que Oscar Heinroth tendría otra opinión si aún viviese. Tras la aparición de mi primer trabajo, en el que expresaba esas ideas. Max Planck me escribió diciendo que le honraba y satisfacía profundamente comprobar que, partiendo de unas bases inductivas tan distintas como la suya y la mía, se hubiese llegado a una concordancia tan perfecta de conceptos sobre la relación entre el mundo real y el fenoménico.

Sin duda, Heinroth tiene razón; sin duda, todo cuanto he dicho en este libro se da por sobrentendido. Pero justamente en esa trivialidad del panorama humano que desarrolla la teoría evolucionista del conocimiento, y que yo he intentado reproducir en este libro, reside mi esperanza de que se ponga término a la decadencia de lo humano. Debería ser posible llevarla a conocimiento de la generalidad.

Siempre me ha atraído comparar los «mecanismos para ver el mundo» de animales muy diversos. La obra clásica de Alfred Kühn, *Orientación de los animales en el espacio,* me ha dado el im-

pulso necesario. En la orientación espacial de los animales se puede ver magníficamente cuán distintos son los tipos y cantidades de información que adquieren los diversos seres vivientes mediante sus reacciones orientadoras en el espacio. El flagelado «sabe, gracias a su reacción para huir —la llamada reacción fóbica —, en qué dirección del espacio está cerrado el camino. Mediante la llamada *reacción tópica,* también propia del paramecio, se orienta el giro del animal hacia el ángulo de incidencia del estímulo y, por tanto, el animal no sigue nadando a ciegas, sino en la única dirección posible. Así, pues, la reacción tópica contiene mucha más información que la fóbica, sin punto de comparación».

Desde esas formas tan simples de «representar» el espacio en el repertorio de comportamientos entre los animales inferiores, una escala uniforme conduce hacia arriba hasta la visión humana del espacio. Por los orangutanes sabemos que éstos, sin mover un solo músculo —salvo los de los ojos—, puede llevar a cabo acciones exploratorias en un espacio «recién conocido». Esa acción exploratoria en el espacio recién conocido suele llamarse *pensar.* Cuando el simio encuentra la solución del problema planteado mediante la reflexión y, seguro del éxito, realiza la acción lanzando un grito de júbilo, tiene uno la impresión, como observador, de que ese animal ha vivido lo que Karl Bühler denomina «experiencia ¡ajá!».

Cuando comparamos entre sí los diferentes cuadros que resultan en los sistemas de acción de los distintos seres vivientes, llegan a nuestro conocimiento algunos hechos esenciales. Por lo pronto, yo encuentro un resultado sorprendente: no es *falso* nada de lo que los animales saben sobre los detalles espaciales de este mundo, y su información es incomparablemente más pobre que la nuestra. Asimismo, en nuestra visión del mundo es veraz la información en que se funda la reacción fóbica del flagelado, pues, en efecto, ¡no se puede seguir en la dirección que ha suscitado la reacción de huida, con el consiguiente retroceso del animalillo!

Con frecuencia se requieren varias reacciones fóbicas consecutivas para encontrar una vía libre de obstáculos. Si comparamos la visión de seres vivientes primarios con la nuestra, aquélla no parece inexacta ni desenfocada, sino, en cierto modo, como si hubiese sido reproducida por un «retículo» más rudimentario y con muchos menos pormenores. Hace más de cuarenta años hice esta misma comparación en mi ensayo *Kants Lehre von Apriorischen im Lichte gegenwartiger Biologie*. Dicho con otras palabras: ¡Es cierto todo cuanto saben los animales sobre el mundo real exterior! Cuando uno sabe bien, desde la primera infancia, que es un ser viviente, como un búho o un ganso silvestre, da por supuesto que nuestro mecanismo para visualizar el mundo es tan limitado como el de cualquier otro organismo, aunque las fronteras de nuestro saber sean más vastas, sin punto de comparación. Y si consideramos la enorme diferencia de esos mecanismos en diversas formas animales, se perfilará un hecho significativo: siempre que esas comunicaciones se refieran al mismo pormenor del medio ambiente, *no se contradirán nunca entre sí*.

En mi libro *La otra cara del espejo* explico que la concordancia entre las visiones del mundo de varios seres humanos, y sobre todo entre diversos tipos de organismos, es un argumento bastante sólido como para suponer la existencia de una realidad extrasubjetiva unitaria, que se refleja en tales comunicaciones.

El discernir la circunstancia de que todo nuestro conocimiento radica en una acción recíproca, en un entendimiento entre un aparato cognoscitivo real dentro de nosotros y un mundo igualmente real fuera de nosotros, nos hace humildes y aplomados a un tiempo. Nos hace humildes, porque constituiría una nefanda altanería creer que las fronteras del aparato cognoscitivo humano, en su fase actual de desarrollo, son equiparables a las fronteras de la cognoscibilidad. Incluso en un período de tiempo que, desde el punto de vista de la filogénesis, es minúsculo, el hombre ha ensanchado esencialmente las fronteras de lo cognoscible mediante la construcción técnica de «prótesis cognoscitivas». En el

citado libro utilizo como comparación la capacidad de un aparato auxiliar semejante para demostrar cuán desacertado sería el declarar absolutas y definitivas las fronteras entre lo cognoscible y lo incognoscible.

Por consiguiente, no nos sorprende encontrar cosas que no se dejan reproducir mediante nuestro aparato, y tampoco nos asombra el que muchas veces nos imaginemos estar viendo «imágenes dobles» —diplopía— cuando, por ejemplo, el mismo objeto real se presenta unas veces como corpúsculo y otras como onda, según hemos visto. Sabemos bien que nos estamos moviendo, como niños en un bosque encantado, entre secretos insondables, al parecer infinitos, pero en principio finitos, y también sabemos que están bajo el dominio de la creación natural: el hecho de que sean «insondables» es imputable a las limitaciones de nuestra capacidad cognoscitiva. Por citar una vez más al encantador de ratas de Cari Zuckmayer, hay cosas naturales que conocemos, y hay otras ocultas que también son naturales.

La teoría evolucionista del conocimiento nos hace ver que no debemos sobreestimar al hombre ni su capacidad cognoscitiva, máxime cuando lo insondable no ha de ser necesariamente sobrenatural. Pero, junto con el conocimiento de las fronteras de nuestra cognición, nos llega la confianza en la *realidad* de aquello que nuestras funciones cognoscitivas reproducen de la realidad extrasubjetiva circundante, y esa confianza nos da aplomo. Si nuestro aparato para la visión del mundo está sintonizado con ese mundo real, su forma actual vendrá determinada por la presión selectiva que su capacidad reproductora ejerce sobre él.

De ello se infiere una orientación muy concreta respecto a la relación entre el mundo real y el fenoménico, una orientación que, por lo demás, es idéntica a la que nos dicta el llamado sentido común. Se puede interpretar con pocas palabras: todo fenómeno, tanto si proviene de la realidad extrasubjetiva mediante la percepción, como de nuestro interior, mediante los sentimientos y afectos, *responde a algo real*. Real no es sólo, ni mucho menos, lo

definible físicamente y lo comprobable cuantitativamente, sino también todo lo «sensibilizable». La capacidad para amar y sentir amistad, más todos los sentimientos concomitantes, nació en el curso de la filogenia humana, tal como la capacidad para medir y contar. Ambos tipos de fenómenos se remiten a la *misma* realidad, realidad a la que pertenece un congénere sensible y experimentado, no menos que los objetos mensurables y numerables.

Tal vez se halla aquí, según mi parecer, la repercusión más importante de la teoría evolucionista del conocimiento. En esta coyuntura —cuando hemos comprendido que los sentimientos son unos comunicados sobre realidades externas e internas tan legítimos como pueda serlo el resultado de una medición— cambian nuestros criterios sobre las relaciones existentes entre lo sondable y lo insondable. Y, sobre todo, cambia la idea que tenemos de nosotros mismos, del hombre: se esfuma la creencia de que hemos sido creados definitivamente a imagen y semejanza de Dios. Pero, al mismo tiempo, columbramos cuán inmenso y maravilloso es este mundo que compartimos. Precisamente eso —escribe Karl von Frisch— «nos induce a reverenciar lo desconocido, y quien sepa dar forma a este sentimiento para tener un firme apoyo en la vida, habrá encontrado el buen camino». Junto con el hallazgo de que pertenecemos por entero a este mundo, descubrimos también que somos plenamente responsables de su porvenir. No vemos al hombre —a semejanza de Jaques Monod — como un forastero solitario al margen del Universo, y tampoco —a semejanza del idealismo trascendental— como la contraparte polar de un mundo fundamentalmente incognoscible. No. Es sólo un eslabón en la cadena de lo viviente; y hay buenas razones para suponer que atraviesa una fase del desarrollo escalonado, camino de convertirse en auténtico ser humano. Todavía hay esperanzas de que sea así.

Epílogo

EL CREDO DEL CIENTÍFICO

Me creo obligado a escribir unas palabras finales destinadas a quienes consideran al representante de la teoría evolucionista del conocimiento como un materialista pertinaz, porque no menciona la palabra «Dios». En el Decálogo se dice: «No jurar el nombre de Dios en vano.» Siento una profunda renuencia a mencionarlo; y, particularmente, siento que el empleo del pronombre personal masculino es una arrogancia casi pecaminosa, ¡aunque se escriba con dos letras mayúsculas! Y experimento lo mismo cuando oigo hablar a alguien —por mucha candidez y veneración que haya— de un «encuentro con Dios». Según Platón, Sócrates experimentaba evidentemente lo mismo cuando se limitaba a hablar de *algo* divino… δαιμσνιον τί.

Parece imposible hacer ver a los ideístas esotéricos que nuestro esfuerzo por desentrañar cuanto podamos este mundo en toda su vida secular de aquende, no implica una renuncia a todo lo trascendental. Y todavía es más difícil —como lo recalcara Nicolai Hartmann— hacerles comprender que precisamente se niega lo trascendente cuando se hace descender las ideas platónicas de su encumbrada posición allende el tiempo y el espacio para presentarlas como arquetipos ingénitos y fuerzas propulsoras hacia objetivos deseables en la carrera del mundo. En la primera parte de este libro he hecho todo lo imaginable para mostrar que el acontecimiento creador de este mundo no tiene como base ningún concepto predeterminado que rija el desarrollo escalonado a lo

largo de millones de años.

En su ensayo *Die Abstammung des Menschen im Lichte der Esoterik,* Carl M. Feuerbach refuta, con lenguaje entusiástico, verdaderamente admirable, la teoría darviniana referente «al mono». Todo es improvisado sin plan ni objetivo, nada está programado de antemano, ¡Y el singular «hombre primate» no es una excepción por voluntad divina! Surgiendo de la improvisación, por así decirlo, sometida al juego inordinado de unas fuerzas caprichosas, la Naturaleza avanza a ciegas entre brumas impenetrables, soportando la «selección natural entre brumas impenetrables, a través de casualidades y mutaciones erráticas en las variables condiciones externas del medio ambiente hacia un futuro remoto, incógnito y no solicitado».

Así se expresa, con notable acento poético, lo que hizo verdaderamente la evolución creadora, al objeto de reducir al absurdo la teoría darviniana sobre el origen de las especies.

Sea cual fuere la fuerza creadora que hace surgir de seres ínfimos unas grandezas jamás existentes, ¡ella crea «desde la improvisación! » ¿Cómo, si no, habría de crear el creador inmanente a su creación? No es el actor que pronuncia las palabras escritas por un gran poeta; es el propio poeta quien habla. No es el músico ejecutante que interpreta la obra de un compositor; es el propio compositor quien deja correr la imaginación en un juego no dirigido. Conceptuamos las facultades creadoras de que están dotadas ciertas personas venturosas, como casos especiales del proceso universal de la creación, ese juego de todos contra todos, ese surgir de lo jamás existente. Si tiene algo de verídico, la aseveración de que el hombre es imagen y semejanza de Dios, será en función de ese quehacer creador.

Quien crea en un dios —incluido el celoso dios de Abraham, dotado de las cualidades de un iracundo jefe tribal—, sabrá siempre más sobre la esencia del cosmos que cualquier reduccionista ontológico. Asimismo, el más ingenuo de los monoteístas que imagine al dios bienamado como una figura paternal, será inmu-

ne a la ceguera ante los valores. Y aunque crea que su dios omnipotente y omnisapiente conducirá todo hacia el bien en última instancia, no podrá dejar de percibir los desarrollos defectuosos y satánicos del tiempo actual. En el peor de los casos, dudará del dios todopoderoso por haber permitido que la existencia del mal predomine por doquier. El contenido de verdad en el monoteísmo hace que el creyente marche por el camino recto en su quehacer diario; los mandamientos categóricos que recibe de su dios, resultan idénticos a los que nosotros intentamos cumplir.

Por otra parte, lo que reprocho al pensamiento esotérico es la arrogancia verdaderamente ofensiva de la figura humana que él concibe. La idea de que el hombre es, desde el principio, el objetivo fijo del desarrollo, me recuerda el paradigma de ese orgullo ciego que precede a la caída. Si tuviera que creer que un dios omnipotente ha creado *adrede* al hombre contemporáneo tal como lo representa el tipo medio de nuestra especie, dudaría de ese dios. Si ese ser, que en su quehacer colectivo suele mostrarse no sólo malvado, sino también estúpido, está hecho a imagen y semejanza de Dios, me veré obligado a exclamar: «¡Qué triste dios!» Por fortuna, sé que, después de las Eras geológicas, éramos «todavía» monos antropoides; por añadidura conozco los peligros que se ciernen sobre el alma humana como consecuencia del crecimiento acelerado, y sé, en tercer lugar, que muchos de esos peligros derivan de enfermedades que, por lo menos en principio, son curables. No se puede predecir de ninguna forma si el *Homo sapiens* está destinado a sucumbir o sobrevivir; sin embargo, nos vemos obligados a luchar por la supervivencia. Ahora bien, la imposibilidad de predecir es una cualidad inalienable de todo viviente. Un sistema cuyos procesos fueran esencialmente previsibles, como, por ejemplo, propugna Nietzsche con su teoría sobre el retorno perpetuo, sería el más horrible de todos los horrores; pues un sistema cerrado es, por definición, un sistema no viviente. Pero no existe un sistema cerrado semejante, y lo que nos ha librado de ese horror no es la Biología, sino la Física moderna. El concebir cuál será la relación entre la libertad hu-

mana y lo imprevisible de los acontecimientos mundiales, constituye un imposible para las capacidades del pensamiento humano. Pero tal vez se comprenda que, en un acontecimiento mundial predestinado, es decir, que siga un curso predeterminado, no puede haber lugar para la libertad humana.

BIBLIOGRAFÍA

Abel, O., *Lehrbuch der Palaozoologie,* Jena (G. Fischer), 1920.

Baerends, G. P., y Drent, R. H., *The Herring Gull and its Egg,* Behaviour, supl. 17, 1970.

Bally, G., *Vom Ur sprung und den Grenzen der Freiheit.* Reseña sobre el juego en el animal y el hombre. Basilea (Birkháuser), 1945.

Beebe, W., *The Arcturus Adventure,* Nueva York-Londres, 1926.

Berger, P. L. y Luckmann, Th., *The Social Construction of Reality,* Nueva York (Doubleday), 1966.

Boltzmann, L., *Populare Schriften* (Broda, E. [ed.]), Brunswick (Vieweg), 1979.

Bridgman, P. W., *Remarks on Niels Bohr's Talk.* Daedelus Spring, 1958.

Brunswik, E., *Scope and Aspects of Cognitive Problem.* En Bruner y otros [eds.]. «Contemporary Approaches to Cognition», Cambridge (Harvard Univ. Press), 1957.

Bubenik, A. B., *The Significance of Antlers in the Social Life of the Cervidae,* Deer 1, 208-214, 1968.

Bühler, K., *Handbuch der Psychologie,* I parte: «Die Struktur der Wahrnehmung», Jena, 1922.

Campbell, D. T., *Evolutionary Epistemology.* En: Schilpp, P. A. (ed.), «The Philosophy of Karl Popper», La Salle (Open Court Publ.), 1966.

Campbell, D. T., *Pattern Matching as an Essential in Distal Knowing,* Nueva York (Holt, Rinehart y Winston), 1966.

Carson, R., *Silent Spring,* Boston (Houghton-Mif fling), 1962.

Chaggaff, E., *Unbegreifliches Geheimnis,* Stuttgart (Klett-Cotta), 1980.

Coomsky, N., *Sprache und Geits,* Francfort (Suhrkamp), 1970.

Czerwenka-Wenkstetten, G., *Das «leere» Gesicht,* conferencia, 1977.

Darwin, Ch., *Der Ausdruck der Gefiihle bei Tier und Mensch,* Düsseldorf (Rau), 1964.

Dawkins, R., *The Selfish Gene.* Oxford Univ. Press, 1976.

Eigen, M., y Winkler, *R., Das Spiel. Naturgesetze steuern den Zufall,* Munich-Zurich (Piper), 1975, 51983.

Erikson, E. H., *Ontogeny of Ritualization in Man,* Philosph. Transact, Royal Society, Londres, 251 B, 337-349, 1966.

Festetics, A., *Kulturethologische und ókologische Aspekte pannonischer Vblkstrachten.* En preparación.

Feuerbach, C. M., *Die Abstammung des Menchen im Lichte der Esoteri,* edición particular, 1976.

Frankl, V. E., *Der Mensch vor der Frage nach den Sinn,* Munich- Zurich (Piper), 1979, 31982.

Freud, S., *Gesammelte Werke.* Londres (Imago Publ.), 1950.

Freyer, H., *Schwelte der Zeiten,* Stuttgart (Deutsche Verlagsam- talt), 1965.

Freyer, H., *Theorie des gegenwartigen Zeitalters,* Stuttgart (Deutsche Verlagsanstalt), 1967.

Frisch, K. von, *Tanzsprache und Orientierung der Bienen,* Berlin- Heildelberg-Nueva York (Springer), 1965.

Fromm, E., *Anatomie der menschlichen Destruktivitat,* Stuttgart (Deutsche Verlaganstalt), 1974.

Gehlen, A., *Der Mensch, seine Natur und seine Stellung in der Welt,* Francfort (Athenáum), 1966.

Hahn, K., *Die List des Gewissens.* En Erziehung und Politik. Minna Specht en su 80.° cumpleados, Francfort (Offentl. Leben), 1960.

Hargreaves, R., Comunicación verbal.

Harlow, H. F., *Primary Affectional Patterns in Primates,* Amer. J. Orthopsychiat., 30, 1966.

Harlow, H. F. y Harlow, M. K., *The Efect of Rearing Conditions on Behaviour,* Bull. Menninger Clinic 26, 213-224, 1962.

Harlow, H. F., y Harlow, M. K., *Social Deprivation in Monkeys,* Scient. American, 207, 137-146, 1962.

Harlow, H. F., Harlow, M. K., y Meyer, D. R., *Learning Motivates by a Manipulation Drive,* J. Exp. Psychol, 40, 1950, 228-234.

Hartmann, M., *Allgemeine Biologie,* Jena (G. Fischer), 1933.

Hartmann, M., *Die philosophischen Grundlagen der Naturwissen- schaften,* Jane (G. Fischer), 1948, 1959.

Hartmann, N., *Der Aufbau der realen Welt,* Berlín (de Gruyter), 1964.

Hartmann, N., *Teleologisches Denken,* Berlin (de Gruyter), 1966.

Hassenstein, B., *Biologisch Kybernetik,* Heidelberg (Quelle & Meyer), 1965.

Hassenstein, B., *Kybernetik und biologische Forschung,* Hanodb. d. Biolog., 1, 631-719, Francfort (Athenaion), 1966.

Hassenstein, B., *Ver halt ensbiologie des Kindes,* Munich-Zurich (Piper), 1973, 31980.

Hediger, H., *Zur Biologie und Psychologie der Flucht bei Tieren,* Biol., ibid., 54, 21-40, 1934.

Hediger, H., *Wiedtiere in Gefangenschaft,* Basilea (Schwabe), 1942.

Hediger, H., *Skizzen zu einer Tier psychologie im Zoo und im Zirkus,* Zurich (Gutenberg), 1954.

Heinroth, O., *Beitrage .zur Biologie, namentlich Etnologie und Psychologie der Anatiden,* V Congreso int. de Ornitología, 589- 702, 1910.

Heinroth, O., *Uber bestimmte Bewegungsweisen der Wirbeltiere,* Berlin, 1930.

Heinroth, O., *Die Vogel Mitteleuropas,* Berlín (Behrmiiller), 1928.

Heisenberg, W., *Der Teil und das Ganze,* Conversaciones en el círculo de la Física Atómica, Munich-Zurich (Piper), 1969.

Holst, E. von, *Zur Verhaltensphysiologie bei Tieren und Menschen,* Colección de disertaciones I y II. Munich-Zurich (Piper), 1969- 1970.

Huxley, A., *Schóne Neue Welt* (orig.: *Brave New World*) *Dreissig Jahre danach* (orig.: *Brave New World Revisited),* Munich-Zurich (Piper), 1976, 31983. (En español, *Un mundo feliz,* publicado por esta editorial.)

Huxley, J. S., *Evolution, the Modern Synthesis,* Nueva York (Harper and Row),

1942.

Huxley, J. S., *A Diskussion on Ritualization of Behaviour in Animal and Man.* Philos. Transct. Royal Soc., Londres, serie B, n.° 772, tomo 251.

Kant, I., *Kritik der reinen Vernunft.* Obras de Kant, vol. Ill, Berlin (de Gruyer), 1968.

Klages, L., *Der Geist als Widersacher der Seele,* Bonn (Bouvier), 1981.

Kneutgen, J., *Beobachtung über die Anpassung von Verhaltensweisen an gleichformige akustische Reize,* Z. Tierpsychol., 21, 763- 779, 1964.

Kneutgen, J., *Eine Musikform und ihre biologische Funktion. Über die Wirkungsweise der Wiegenlieder,* Z. f. exp. u. angew. Psychol., 17 (2), 245-265, 1970.

Koehler, O., *«Zahlende» Vogel und vorsprachlich.es Denken.* Zool. Anz. Suppl., 13, 129-238, 1949.

Koehler, O., *Vom unbenanten Denken,* Zool. Anz. Suppl., 16, 202- 211, 1952.

Koehler, O., *Vorbedingungen und Vorstufen unserer Sprache bei Tieren,* Zool. Anz. Suppl., 18, 327-341, 1954.

Kohler, W., *Intelligenzpriifungen an Menschenaffen,* Berlin (Springer), 1921, reimpresión, 1963.

Koenig, O., *Kultur und Verhaltensforschung.* Introducción a la Teología cultural, Munich, 1970.

Konishi, M., *Effects of Deafening on Song Development in Tow Species of Juncos,* Condor, 66, 85-102, 1964.

Konishi, M., *Effects of Deafening on Song Development of American Robins and Black-Headed Grosbeaks.* Z. Tierpsychol., 22, 58-599, 1965.

Konishi, M., *The Role of Auditory Feedback on the Control of Vocalization in the White-Crowned Sparrow,* Z. Tierpsychol., 770- 783, 1965.

Kramer, G., *Macht die Natur Konstruktionsfehler?,* conferencias de Wilhelmshaven Nordwestdt., Univ. Ges., 1, 1-19, 1949.

Kühn, A., *Die Orientierung der Tiere im Raum,* Jena (G. Fischer), 1919.

Kuhn, Th. S., *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen,* Francfort (Suhrkamp), 1967.

Küppers, B.-O., *Evolutionstheoretische und ethische Aspekte der ókologischen Krise,*

Max Planck-Inst. f. Biophysikal. Chemie, Gotinga, 1982.

Lagerlof, S., *Wunderbare Reise des Kleinen Nils Holgersson mit den Wildgansen,* 1906-1907; Munich (Nymphenburger), n1971.

Lawick-Goodall, J. van. *The Behaviour of freeliving chimpanzees in the Gomb Stream Reserve.* Anim Behaviour Monogr., 1, 161- 311, 1968.

Lawick-Goodall, J. van, *In the Shadow of Man,* Boston (Houghton-Mifflin), 1971, Londres (Collins), 1971.

Lawick-Goodall, H., y J. van, *Innocent Kiers,* Boston (Houghton-Mifflin), 1971.

Lorenz, K., *Kants Lehre vom Apriorischen im Lichte gegenwarti- ger Biologie,* Blatter, J. Dt. Philos., 15, 1941. Reimpresión en

Das Wirkungsgefüge und das Schicksál des Menschen, serie Piper, 309, 1983.

Lorenz, K., *Das sogenannte B'óse,* Viena (Borotha-Schoeler), 1963.

Lorenz, K., *Die achí Todsünden der zivilisierten Menschheit,* serie Piper, 50, 1973, 141983. — *Los ocho pecados capitales de la Humanidad civilizada,* Plaza & Janés, Barcelona.

Lorenz, K., *Uber tierische und menschliches Verhalten,* colección de conferencias I y II. Munich-Zurich (Piper), 1965; I, 171974, II, 121981. — *Consideraciones sobre las conductas animal y humana,* Plaza & Janés, Barcelona.

Lorenz, K., *The Enmity Between Generations and its Probable Ethological Causes,* Studium Generale, 23, 963-997, 1970.

Lorenz, K., *Analogy as a Source of Knowledge,* Les Prix Nobel en 1973, The Nobel Foundation, 1974.

Lorenz, K., *Die Rückseite des Spiegels,* Munich-Zurich (Piper), 1973, 41975. — *La otra cara del espejo,* Plaza & Janés, Barcelona.

Lorenz, K., *Die Vorstellung einer zweckgerichteten Weltordnung,* Anz. Phil.-hist. Klasse Osterr. Akad. d. Wiss. 113, Jg. 302, 1976.

Lorenz, K., *Vergleichende Verhaltensforschung. Grundlagen der Ethologie,* Viena-Nueva York (Springer), 1978.

MacKay, D. M., *Freedom of Action in a Mechanistic Universe,* Cambridge Univ. Press, 1967.

Mayr, E., *Artbegriff und Evolution,* Berlin (Parey), 1967.

Mayr, E., *Evolution und Verhalten,* Verh. d. Dtsch. Zool. Ges., 64, 322, 366, Stuttgart, 1970.

McDougall, W., *An Outline of Psychology,* Londres (Methuen), 1923.

Metzger, W., *Psychologie,* Darmstadt (Steinkoff), 1953, 41968.

Monod, J., *Zufall und Notwendigkeit. Philo so phische Fragen der moderne Biologie,* Munich-Zurich (Piper), 1971, 1983.

Orwell, G., *Animal Farm. A Fairy Story, Aylesbury* (Hunt Barnard Printing), 1945.

Orwell, G., *Neunzehnhundertvierundachtzig. Ein utopischer Roman,* Zurich (Diana), 1949; nueve edición: 1984, Berlín (Ullstein), 1981.

Packard, V., *Hidden Persuaders,* Nueva York (Mckay), 1957.

Pietschmann, H., *Das Ende des naturwissenschaftlichen Zeitalters,* Viena (Zsolnay), 1980.

Pittendrigh, C., *Perspectives in the Study of Biological Clocks.* En: *Perspectives in Marine Biology,* La Jolla (Scripps Inst, for Oceanography), 1958.

Planck, M., *Sinn und Grenzen der exakten Naturwissenschaft,* Naturwiss., 30, 1942.

Popper, K. R., *The Logic of Scientific Discovery,* Nueva York (Harper and Row), 1962.

Popper, K. R., *The Open Society and its enemies,* Londres, 1945. Popper, K. R., *Scientific Reduction and the Essential in Completeness of all Science.* En *Studies in the Philosophy of Biologie,* Londres (MacMillan), 1974.

Popper, K. R., *Objective Knonledge,* Oxford (Clarendon Press), 1972. Portielje, A. F. J., *Dieren zien en leeren kennen,* Amsterdam (Ne- derlandsche Keurboekerij), 1938.

Portmann, A., *Das Tier als soziales Wesen,* Zurich (Rhein-Verlag), 1953.

Riedl, R., *Die Strategie der Genesis. Naturgeschichte der reálen Welt,* Munich-Zurich (Piper), 1976, 21980.

Sand, P. H., *Common Core of Legal Systems,* Cornell University. Seitz, A., *Die Paarbildung bein einigen Zichliden.* I. Z. Tierpsychol., 4, 40-84, 1940; *Die Paarbil-*

dung bei einigen Zichliden. II, Z. Tierpsychol., 5, 74-101, 1941.

Schmidt, W., *Qualitative und quantitative Untersuchungen am Ver- halten von Haus- und Graugiinsen,* Diss. Univ. Düsseldorf, 1975. Schulze, H., *Das Grenzsituationserlebnis in der Neurosentherapie,* Pr. d. Psychoterapie, 1963.

Schulze, H., *Nesthocker Mensch,* Stuttgart (Enke), 1977.

Skinner, B. F., *The Behavior of Organisms,* Nueva York (Appleton- Century-Crofts), 1938.

Skinner, B. F., *Reinforcement Today,* Amer. Psychologist, 13, 94-99,

1958.

Skinner, B. F., *Beyond Freedom and Dignity,* Nueva York (Knopf), 1971.

Snow, C. F., *The Two Cultures,* Londres (Cambridge Univ. Press),

1959.

Spengler, O., *Der Untergang des Abendlandes,* Munich, 1928-1929.

Reimpresión Munich (Beck), 1967-1969.

Spitz, R., *Vom Saugling zum Kleinkind. Naturgeschichte der Mut- ter-Kind-Beziehungen im ersten Lebensjahr,* Stuttgart (Klett), 1965.

Sugiyama, Y., *Social Organization of Hanuman Langurs.* En Altmann, S. A., *Social Communication among Primates,* Chicago- Londres (University of Chicago Press), 1969.

Teilhard de Chardin, P., *Der Mensch in Kosmos,* Munich (Beck), 1959.

Tinbergen, N., *The Study of Instinct,* Londres (Oxford Univ. Press), 1951.

Tinbergen, N., *The Herring Gull's World,* Londres (Collins), 1953.

Una investigación sobre el comportamiento social de las aves. Toynbee, A., *A Study of History,* vols. 1-3. Oxford Univ. Press, 1934. Auge y decadencia de las civilizaciones.

Tretzel, E., *Imitation und Variation von Schafferpfiffen durch Haubenlerchen* (Galerida c. cristata L.). Z. Tierpsychol., 22, 784- 809, 1965.

Uexküll, J. von, *Umwelt und Innenleben der Tiere,* Berlín, 1921.

Watson, J. B., *Der Behaviorismus,* Stuttgart (Deutsch Verlag- anstalt), 1930.

Weiss, P. A., *The Living System: Determinism Stratified.* En Kostler, A., y Smy-

thies, J. R. (eds.). *Beyond Reductionism,* Londres (Hutchison), 1969.

Weiss, P. A. (ed.), *Hierarchically Organized Systems in Theory and Practice,* Nueva York (Hafner), 1971.

Weisskopf, V. F., *Naturwissenschaft und Gesellschft. Physicalische Blatter,* vol. 27, 1970.

Wittgenstein, L., Ensayos 1-4. Francfort (Suhrkamp), 1969.

Wuchterl, K., y Hübner, A., *Ludwig Wittgenstein in Selbstzeugnissen und Bilddokumente.* Rowholts Monographien, 275, Reinbeck, 1979.

Zahavi, A., *Reliability in Communication Systems and the Evolution of Altruism.* En Stonehause, B., y Perrins, Chr. (eds.), *Evolutionary Ecology,* Londres (MacMillan), 253-259, 1977.

Zahavi, A., *The Lateral Display of Fishes: Bluff or Honesty in Signaling?* Behaviour Analysis Letters, 1, 233-235, 1981.

Zahavi, A., *Natural Selection, Sexual Selection and the Selection of Signals.* En *Evolution Today,* II congreso internacional de Systematic and Evolution Biology, 133-138, 1981.

{1} Publicado por esta Editorial.

{2} Publicado por esta Editorial.

{3} *Kulturethologische und óxologische Aspekte pannonischer Volks-trachten*. En preparación.

ÍNDICE

DECADENCIA DE LO HUMANO 1
ÍNDICE 3
UN PRÓLOGO SUMAMENTE ESCUETO 5
UNA RECAPITULACIÓN SUMAMENTE ESCUETA 6
Primera parte 8
Capítulo primero 9
SUS CONSECUENCIAS DESMORALIZADORAS 9
LA CREENCIA ERRÓNEA EN EL LLAMADO PROGRESO 10
EL RECHAZO DE UN ORDEN MUNDIAL SIN OBJETIVOS PREVISTOS 12
LOS TRES TIPOS DE SUCESOS DIRIGIDOS HACIA UN OBJETIVO 14
Capítulo II 17
EL CONCEPTO TELEONOMIA 17
LO INCONDUCENTE 18
ALTERACIÓN FUNCIONAL 19
CAMINOS EN ZIGZAG DE LA FILOGENIA 22
LA EVOLUCIÓN Y SUS CALLEJONES SIN SALIDA 28
ACCIÓN DE LA COMPETENCIA DENTRO DE LA ESPECIE 31
EVOLUCIÓN MINORATIVA O «SACCULINIZACIÓN» 34
Capítulo III 38
LA ADAPTACIÓN COMO PROCESO 38

COGNOSCITIVO
EL CAMINO HACIA LO SUPERIOR 42
EVOLUCIÓN CULTURAL 47
LA CIVILIZACIÓN COMO SISTEMA VIVIENTE 49
HERENCIA Y CAMBIO EN LA CIVILIZACIÓN 51
EL DESARROLLO NO PLANIFICADO DE LAS CIVILIZACIONES 54
HOMO LUDENS 56
Segunda parte 60
Capítulo IV 61
LEGITIMACIÓN DEL PROCEDIMIENTO FENOMENOLÓGICO 61
CRITICA DEL CIENTIFICISMO Y DE SUS CENSORES 62
LO INDUBITADO DE LA EXPERIENCIA 69
EL ARTE COMO FUENTE DE SABER DE LA FENOMENOLOGÍA 72
TRES HIPÓTESIS PARA EL PROBLEMA CUERPO-ALMA 74
Capítulo V 79
NORMAS TELEONÓMICAS DE LA VALORACIÓN 79
SUPERABUNDANCIA E INSUFICIENCIA 80
APRECIACIÓN DE LA BELLEZA Y DOMESTICACIÓN 82
VALORACIÓN DE LAS MANIFESTACIONES DE DOMESTICACIÓN EN EL COMPORTAMIENTO 85
APRECIACIONES DE VALORES RESPECTO A 87

LO JUSTO Y LO INJUSTO
APRECIACIONES DE VALORES RESPECTO A LA PROPIEDAD 90
Capítulo VI 93
¿EXISTE LO BELLO? 93
APRECIACIÓN DE LAS ARMONÍAS 97
«ALTURA» RELATIVA DE LAS ARMONIAS 100
PERCEPCIÓN DE ALTERACIONES PATOLÓGICAS 100
LA APRECIACIÓN VERDADERA DE VALORES APRIORISTICOS 101
Tercera parte 104
Capítulo VII 106
DISCREPANCIA ENTRE LAS VELOCIDADES 106
TENDENCIA Y MORAL 108
Capítulo VIII 113
DEFINICION DE LO NORMAL Y LO PATOLÓGICO 113
AMOR AL ORDEN Y «SUPRA» ORGANIZACIÓN 114
EL REGOCIJO CAUSADO POR EL CRECIMIENTO 120
EL PLACER DE LA FUNCIÓN 123
EL PLACER DE LA COMPETENCIA 125
DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO Y ESPECIALIZACIÓN 126
LA RENUNCIA FORZOSA AL DISCERNIMIENTO 130
LA PUBLICIDAD 130

ENTUSIASMO COLECTIVO DE CARÁCTER AGRESIVO Y PROPAGANDA POLITICA 133
ADOCTRINAMIENTO 138
Capítulo IX 141
IDEAS HIPERBÓLICAS Y NEUROSIS 141
REPERCUSIONES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS DEL CIENTIFICISMO 143
Cuarta parte 146
Capítulo X 147
OPTIMISMO POR PRINCIPIO 147
MECANISMOS ESTABILIZADORES DEL SISTEMA 148
SUPRESIÓN DE LA SELECCIÓN 150
LA DOCTRINA SEUDODEMOCRÁTICA 153
EL HOSPITALISMO COMO EJEMPLO 155
LA CONCIENCIA DE LA REALIDAD Y SU DESVIACIÓN 158
EL POCO DESEABLE HOMBRE «AUTÓNOMO» 160
MÉTODOS DE ADIESTRAMIENTO 162
Capítulo XI 165
EL PUNTO CRÍTICO 165
EL ODIO NACIONAL 166
LA ELECCIÓN DE GRUPO Y SU FASE SENSITIVA 167
EL VACIO DE LOS SENTIDOS 168
Capítulo XII 174
OBJETIVOS ASEQUIBLES DE LA EDUCACIÓN 176
NO LEVANTARAS FALSOS TESTIMONIOS 189

VALORES A LOS QUE SE DEBE DAR UNA NUEVA EVALUACIÓN 193
LA TEORIA DEL CONOCIMIENTO Y SU PUNTO DE VISTA 194
Epílogo 201
BIBLIOGRAFÍA 205